

**ADLN - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**DISERTASI**

**PENGARUH PEMBELAJARAN MUSIK DENGAN  
INSTRUMEN KEYBOARD TERHADAP KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI ANAK *DOWN SYNDROME* DENGAN  
VARIABEL MEDIATOR KEMAMPUAN MENGOLAH  
PENDENGARAN**



MARY PHILIA ELISABETH  
NIM: 091071205

PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2016

**ADLN - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**DISERTASI**

**PENGARUH PEMBELAJARAN MUSIK DENGAN  
INSTRUMEN KEYBOARD TERHADAP KEMAMPUAN  
KOMUNIKASI ANAK *DOWN SYNDROME* DENGAN  
VARIABEL MEDIATOR KEMAMPUAN MENGOLAH  
PENDENGARAN**



MARY PHILIA ELISABETH  
NIM: 091071205

PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2016

i

**PENGARUH PEMBELAJARAN MUSIK DENGAN INSTRUMEN  
KEYBOARD TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI ANAK *DOWN*  
*SYNDROME* DENGAN VARIABEL MEDIATOR KEMAMPUAN  
MENGOLAH PENDENGARAN**

**DISERTASI**

Untuk memperoleh Gelar Doktor  
Dalam Program Studi Psikologi  
Pada Program Pascasarjana Universitas Airlangga

Oleh:


MARY PHILIA ELISABETH  
NIM: 091071205

PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
1 Agustus 2016

PENGESAHAN

Dipersembahkan di depan Tim Pengaji Ujian Disertasi Tahap II (Terbuka)  
Program Studi Doktor Psikologi  
Fakultas Psikologi Universitas Airlangga  
Dan diterima untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Doktor (Dr.)  
Pada tanggal 1 Agustus 2016



  
Dr. Nurul Harnati, M.Kes., Psikolog  
NIP. 197104211997022001

PERSetujuan

DISERTASI INI TELAH DISETUJUI  
PADA TANGGAL 1 AGUSTUS 2016

Untuk

Promotor



Prof. Dr. Mareysa Martijie Wasey Tairis, MA.  
NIP. 194703131967912001

Ko Promotor



Dr. Ahmad Ghosny Pralmana Siswadi, M.Si.  
NIP. 196206281989031001

Mengabdi,

Koordinator Program Studi Pendidikan Doktor Psikologi  
Fakultas Psikologi Universitas Airlangga



Dr. Winda Hendriani, M.Si.  
NIP. 197811022005012001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Mary Philia Elisabeth  
NIM : 091071205  
Program Studi : Psikologi  
Alamat Rumah : Jalan Lesti nomor 43, Surabaya  
No. Telepon/HP : 08133204233

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Disertasi saya ini adalah asli, benar-benar hasil karya sendiri, dan bukan karya orang lain dengan menyalin, menjiplak, serta bukan hasil penjiplakan atau penjiplakan (plagiarisme) dari hasil karya orang lain. Disertasi ini bukan pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Airlangga, maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Di dalam disertasi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dengan dicantumkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sadar dan benarnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menanggung sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis Disertasi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, Juli 2016  
Yang membuat pernyataan,

  
  
Mary Philia Elisabeth  
NIM. 091071205

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas penyertaan-Nya sehingga penelitian dan penulisan disertasi ini dapat terselesaikan. Perlindungan dan kasih setia-Nya yang sempurna menyertai dan melepaskan peneliti dari hambatan-hambatan terselesaikannya penelitian dan penulisan disertasi ini. Penelitian dan penulisan disertasi ini terselesaikan atas partisipasi, kerjasama, bantuan dan dukungan yang luar biasa dari berbagai pihak, baik secara individu maupun kelembagaan. Peneliti menghaturkan rasa hormat, penghargaan, dan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada Prof. Dr. Mareyke Maritje Wagey Tairas, MA., selaku Promotor yang telah dengan sabar bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan dan mengoreksi naskah disertasi dari awal hingga akhir, bahkan ketika sedang memiliki agenda aktivitas yang sangat padat. Penghargaan dan terima kasih sedalam-dalamnya kepada Dr. Ahmad Gimmy Prathama Siswadi, M.Si., selaku Ko Promotor yang telah dengan sabar menghadapi ketidakdisiplinan peneliti dalam hal meminta waktu bimbingan di tengah kesibukan beliau, kesediaan untuk meluangkan waktu agar dapat memberikan arahan, pandangan-pandangan kritis, dan memberikan berbagai rujukan jurnal, mengoreksi naskah disertasi ini dari awal hingga akhir penulisan.

Saya juga menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada Yang Terhormat:

1. Prof. Dr. H. Fasich, Apt. selaku Rektor Universitas Airlangga periode tahun 2010-2015, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada saya untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan doktor psikologi.
2. Prof. Dr. Mohammad Nasih, SE, MT., Ak., CMA., selaku Rektor Universitas Airlangga periode tahun 2015-2020, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada saya untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan doktor psikologi.
3. Dr. Seger Handoyo, selaku Dekan Fakultas Psikologi Universitas Airlangga periode tahun 2007-2015, dan sekaligus dosen serta penguji disertasi yang telah memberikan kesempatan, fasilitas, bimbingan, dan motivasi kepada saya selama menempuh pendidikan doktor psikologi.
4. Dr. Nurul Hartini, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Psikologi Universitas Airlangga periode tahun 2015-2020, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada saya untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan doktor psikologi.
5. Prof.Dr. Fendy Suhariadi, MT., selaku Ketua Program Studi Doktor Psikologi Universitas Airlangga periode tahun 2010-2013, sekaligus sebagai dosen, penasehat akademik, dan penguji disertasi yang telah memberikan pengarahan, motivasi,saran-saran yang sangat bermanfaat, dan kemudahan dalam menempuh dan menyelesaikan pendidikan doktor psikologi.
6. Prof. Dr. Suryanto, M.Si., selaku Ketua Program Studi Doktor Psikologi Universitas Airlangga periode tahun 2013-2015, sekaligus sebagai dosen

dan penguji disertasi yang tidak bosan-bosannya selalu berusaha meluangkan waktu di tengah kesibukan beliau untuk mendorong saya agar segera menyelesaikan pendidikan doktor psikologi.

7. Dr. Wiwin Hendriani, selaku Koordinator Program Studi Doktor Psikologi Universitas Airlangga periode tahun 2016-2019, yang telah memberikan semangat dan masukan-masukan bermanfaat untuk kelancaran penyelesaian pendidikan doktor psikologi.
8. Para dosen penguji, Prof. Dr. Fendy Suhariadi, Prof. Dr. Mareyke Maritje Wagey Tairas, MA., Prof. Dr. Mohammad Zainudin, Prof. Dr. Suryanto, M.Si., Prof. Dr. Frieda Mangunsong, M.Ed., Prof. Moersintowati B. Narendra-Moerhadi dr., M.Sc., Sp.A(K)., Prof. Dr. Jatie K. Poedjibudojo, S.U., Dr. Ahmad Gimmy Prathama Siswadi, M.Si., Oedojo Soedirham, dr., MPH., MA., Ph.D., Dr. Seger Handoyo, Dr. Dewi Retno Suminar, M.Si., Dr. Hari Basuki Notobroto, dr., M.Kes., dan Dr. Hamidah, M.Si., yang telah memberikan masukan-masukan bermanfaat bagi studi saya.
9. Para dosen pengampu mata kuliah Program Studi Doktor Psikologi Universitas Airlangga yang telah senantiasa dengan tulus dan ikhlas mencurahkan ilmu, wawasan, dan pengalaman yang tiada terhingga dan bermanfaat bagi studi saya.
10. Para pengelola dan pendidik di sekolah luar biasa yang menjadi lokasi penelitian. Ibu kepala sekolah dan ibu-ibu guru yang bersedia meluangkan waktu ekstra di tengah kesibukannya untuk terlibat aktif dalam proses pelaksanaan hingga akhir penelitian ini, menularkan semangat belajar, dan memotivasi saya untuk terus berusaha mengembangkan program pembelajaran maupun pengukuran untuk anak-anak berkebutuhan khusus.
11. Para orangtua, keluarga, dan siswa *Down syndrome* yang menjadi Subjek dalam penelitian ini. An, Na, Ha, Ay, dan Nul yang telah berusaha mengikuti program belajar musik yang diberikan, bahkan ketika dalam keadaan kurang sehat. Orangtua dan keluarga yang berusaha mendukung proses pelaksanaan penelitian ini dari awal hingga akhir.
12. Para orangtua hebat dari POTADS yang telah mau membuka diri dan mempercayai saya untuk terlibat dalam kegiatan yang diadakan oleh POTADS secara langsung maupun tidak langsung.
13. Seluruh pelaksana administrasi Program Pascasarjana Universitas Airlangga yang telah membantu sejak awal perkuliahan hingga selesai.
14. Almarhum Ayahanda yang semasa hidupnya telah mengajarkan tentang kesabaran dan keyakinan pada penyertaan Tuhan dalam menghadapi masalah apapun. Ibunda terkasih, Dr. Irene Risakotta, M.Pd., yang telah bekerja keras tanpa lelah menyekolahkan dan mendukung saya sampai akhir tahap ini. Ibu yang selalu menjadi inspirasi dan sumber semangat bagi saya untuk selalu berusaha melakukan yang terbaik, dan segera menyelesaikan penelitian dan penulisan disertasi ini.
15. Kakak-kakak, kakak ipar, dan keponakan-keponakan saya yang telah memberikan semangat dengan caranya masing-masing untuk segera menyelesaikan penelitian dan penulisan disertasi ini. Terutama untuk kakak



kedua yang telah dengan sabar membantu pelaksanaan penelitian, dan menjadi teman diskusi yang kritis selama proses pelaksanaan penelitian hingga akhir.

16. Teman-teman seperjuangan S3 Program Pendidikan Doktor Psikologi Universitas Airlangga angkatan tahun 2010 yang senantiasa kompak dan saling memberi semangat dalam menempuh studi dan penyelesaian disertasi. Terutama untuk teman-teman yang juga berprofesi sebagai dosen di Universitas Airlangga, yang selalu berbagi informasi dan membantu kelancaran studi hingga akhir.
17. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan dukungan moril dan materiil dari awal masa studi hingga terselesaikannya pendidikan S3.

Semoga hasil penelitian disertasi ini memberikan manfaat bagi perkembangan program belajar anak berkebutuhan khusus, terutama anak dengan *Down syndrome*, dan Tuhan Yesus selalu memberikan bimbingan, perlindungan dan kesehatan.

Surabaya, Juli 2016  
Mary Philia Elisabeth

## RINGKASAN

*Down syndrome* adalah salah satu jenis retardasi mental (sekarang disebut *Intellectual and Developmental Disabilities*) yang penyebabnya adalah kelainan genetik dikarenakan pemecahan tidak normal pada kromosom nomor 21. Keadaan ini secara medis disebut Trisomi 21. Kesalahan penggandaan tersebut menyebabkan munculnya keterlambatan mental yang merupakan ciri utama anak dengan *Down syndrome*. Biasanya anak dengan *Down syndrome* mengalami keterlambatan dalam hal perkembangan bahasa ataupun motorik.

Wawancara singkat, yang dilakukan di Surabaya antara bulan September-November 2010, pada delapan orangtua anak dengan *Down syndrome*, tujuh di antaranya mengeluhkan anaknya yang tampak kesulitan dalam menyampaikan ide ataupun perasaannya, kurang patuh, dan satu orang mengeluhkan anaknya yang sangat *moody* (suasana hati berubah-ubah, misalnya tiba-tiba meludahi lawan bicara). Wawancara dengan 17 guru di beberapa SLB-C di Surabaya, yang dilakukan pada bulan Oktober – Desember 2013, tidak terlalu jauh berbeda dengan keluhan orangtua. Menurut mereka, sebenarnya anak dengan *Down syndrome* adalah anak dengan karakter yang ramah dan penurut, tetapi karena hambatan dalam berkomunikasi menyebabkan munculnya kendala dalam berelasi maupun belajar.

Anak dengan *Down syndrome* yang berada pada tingkat usia sekolah memiliki kebutuhan terkait kemampuan komunikasi. Hasil meta analisis penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi berhubungan dengan fungsi sosial (Dura, 1997; Hunt, Aiwell, & Goetz, 1988; Storey & Provost, 1996) dan juga prestasi sekolah (Silva, Williams, & McGee, 1987). Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi anak dengan *Down syndrome* yang duduk di tingkat sekolah dasar melalui program pembelajaran musik dan stimulasi kemampuan mengolah pendengaran.

Respon anak dengan *Down syndrome* dalam komunikasi ditunjukkan melalui bahasa tubuh atau ekspresi wajahnya. Musik adalah salah satu hal yang digemari oleh anak dengan *Down syndrome*. Hal ini tampak dari pengamatan peneliti di lima instansi pendidikan anak yang menerima anak dengan *Down syndrome*. Mereka menunjukkan respon positif ketika dipaparkan dengan musik, seperti: menari, menggerak-gerakkan kepala mengikuti irama musik, dan tertawa.

Beberapa penelitian yang dilakukan pada kelompok anak berkebutuhan khusus menunjukkan adanya pengaruh positif dari terapi musik dan pembelajaran musik. Terapi musik menghasilkan peningkatan kemampuan komunikasi dan juga keterampilan motorik pada anak-anak dengan hambatan perkembangan (Aldridge, dkk., 1995); terapi musik menghasilkan peningkatan respon komunikasi termasuk bahasa tubuh, isyarat manual, vokalisasi, dan kata-kata yang terucap pada anak-anak dengan hambatan bahasa (Braithwaite & Sigafos, 1998); pada anak-anak *preschool* dengan gangguan komunikasi (*communication disorders*) menunjukkan bahwa pembelajaran musik adalah area pendidikan *mainstreaming* (praktik mendidik siswa dengan kebutuhan khusus dalam jangka waktu tertentu berdasarkan kebutuhan yang mereka miliki) yang efektif, yang hasilnya dapat

meningkatkan interaksi sosial pada anak-anak dengan masalah bahasa (Cassidy, 1992).

Seorang anak akan mampu belajar berbicara dan berbahasa melalui apa yang didengar. Mereka juga membutuhkan kemampuan persepsi supaya dapat mendengar apa yang mereka pelajari. Program pembelajaran yang disusun untuk meningkatkan kemampuan komunikasi anak dengan *Down syndrome* adalah melalui musik, dan program pembelajaran musik tersebut disusun sedemikian rupa agar dapat merangsang kemampuan mengolah pendengaran.

Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu dengan karakteristik sebagai berikut: anak dengan *Down syndrome*, siswa SLB-C di Surabaya, tingkat sekolah dasar, laki-laki dan atau perempuan, tidak mengalami hambatan pendengaran, dinilai oleh guru maupun orangtua mengalami hambatan dalam komunikasi interpersonal, belum pernah mengikuti kursus musik, tinggal bersama orangtua. Kelima Subjek menerima pembelajaran musik yang terdiri dari empat tahap selama kurang lebih 13 minggu. Media belajar berupa rekaman lagu yang dipelajari, pengeras suara untuk memperdengarkan lagu yang dipelajari, modul belajar untuk siswa maupun guru, dan instrumen keyboard yang digunakan untuk memainkan lagu yang telah diperdengarkan sebelumnya.

Variabel penelitian yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi (variabel tergantung), kemampuan mengolah pendengaran (variabel mediator), dan hasil pembelajaran musik (variabel bebas). Kemampuan komunikasi: kemampuan berinteraksi dengan individu lain, kemampuan menggunakan bahasa verbal untuk merespon, kemampuan terlibat dalam kegiatan belajar di kelas, kemampuan menggunakan bahasa non-verbal, kemampuan mengenali minat dan perasaan orang lain, kemampuan mengenali perasaannya dan menggunakannya secara tepat. Keenam hal tersebut diukur seberapa peningkatannya setelah Subjek mengikuti kegiatan pembelajaran musik yang penyusunannya dilandasi oleh teori pembelajaran aktif, berorientasi pada teori belajar konstruktivisme yang dikembangkan oleh Lev Vygotsky. Vygotsky (1978) mengembangkan suatu model pembelajaran aktif yang melibatkan *scaffolding* (dalam penelitian ini teman, guru, dan orangtua) untuk membantu siswa mencapai kemandirian belajar melalui tahapan proses belajar yang disesuaikan dengan *Zone Proximal Developmentt* (ZPD) siswa. Kemampuan mengolah pendengaran: kemampuan otak menangkap dan memaknai suara, yang dapat diukur dari kesadaran auditori (*auditory awareness*), diskriminasi auditori (*auditory discrimination*), identifikasi auditori (*auditory identification*), dan pemahaman auditori (*auditory comprehension*). Pembelajaran musik: tahapan program latihan musik mulai dari tahap mengenal melodi lagu, menirukan melodi dan ketukan, mengenal nada dasar pada instrumen keyboard, menirukan bunyi nada dasar pada instrumen keyboard, menirukan kunci/*chord* pada instrumen keyboard, memainkan lagu secara mandiri.

Metode penelitian adalah penelitian kombinasi dengan model *concurrent triangulation*. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif secara seimbang, dilakukan dalam waktu yang sama untuk memperoleh informasi tentang pengaruh pembelajaran musik terhadap kemampuan komunikasi anak dengan *Down syndrome* melalui stimulasi kemampuan mengolah pendengaran.

Data penelitian berupa: hasil pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang diisi oleh kepala sekolah, guru, dan orangtua; hasil penilaian pembelajaran musik yang diisi oleh guru pendamping setiap Subjek penelitian; hasil observasi yang dilakukan oleh observer; dan hasil wawancara kepada orangtua dan guru. Data yang diperoleh melalui pengisian alat ukur diolah dan dianalisis dengan menggunakan uji statistik non-parametrik *Wilcoxon Signed Ranks Test*, analisis grafik (*magnitude of change*), serta Visual PLS. Data wawancara dianalisis menggunakan analisis induktif (membuat simpulan berdasarkan informasi dari narasumber).

Hasil uji statistik non-parametrik *Wilcoxon Signed Ranks Test* menunjukkan perbedaan bermakna antara kemampuan berkomunikasi pada fase keadaan awal (*baseline*) dan fase perlakuan (*treatment*). Hasil analisis Visual PLS menunjukkan pengaruh pembelajaran musik dengan kemampuan mengolah pendengaran signifikan dengan T-statistik sebesar 3.1972 ( $>1.96$ ). Artinya, pembelajaran musik lebih berpengaruh terhadap kemampuan mengolah pendengaran daripada kemampuan komunikasi secara langsung. Hasil wawancara kepada orangtua dan guru menunjukkan bahwa ada perbedaan perilaku antara sebelum dan setelah pembelajaran musik. Perubahan perilaku seperti: lebih responsif terhadap instruksi bertingkat, lebih patuh, lebih tenang, dan ucapan yang lebih jelas.

Penelitian eksperimen ini memiliki beberapa keterbatasan dalam pelaksanaannya. Pertama, kontrol variabel sekunder/pengotor yang kurang ketat, sehingga diduga memengaruhi proses pembelajaran musik kelima Subjek. Kedua, ruang belajar yang kurang kondusif untuk belajar bermain musik, sehingga memengaruhi fokus Subjek dan guru pelatih. Ketiga, pendampingan yang kurang konsisten saat pelaksanaan program pembelajaran musik di rumah maupun di sekolah menyebabkan guru pelatih maupun orangtua kurang konsisten melakukan tahapan program sesuai panduan yang tertulis dalam modul.

Saran untuk penelitian selanjutnya, (1) pendampingan yang lebih konsisten dalam menerapkan modul belajar; (2) pengendalian *setting* eksperimen yang lebih ketat, terutama jika melibatkan pemutaran musik melalui pengeras suara; (3) penelitian tentang kemampuan integrasi visual motorik dengan regulasi emosi terhadap kemampuan komunikasi anak dengan *Down syndrome*; (4) mengembangkan alat ukur kemampuan komunikasi yang lebih praktis untuk melakukan identifikasi tingkat kemampuan komunikasi anak dengan *Down syndrome*; dan (5) mengembangkan alat ukur kemampuan mengolah pendengaran yang lebih praktis untuk identifikasi tingkat kemampuan mengolah pendengaran anak dengan *Down syndrome*.

## SUMMARY

Down syndrome is one type of mental retardation (now called Intellectual and Developmental Disabilities) that caused by a genetic disorder due to abnormal breakdown of the chromosome number 21. This condition is medically called Trisomy 21. The multiplication error caused the emergence of mental retardation that is a hallmark of the children with Down syndrome. Usually a child with Down syndrome experience delays in language development or motoric development.

Brief interview, which was conducted in Surabaya between September-November 2010, eight parents of children with Down syndrome, seven parents whom complained about her child having difficulty in presenting ideas or feelings, less obedient, and one parent complained about her child very moody (mood changeable easily, for example, suddenly spat on one who talking to). Interviews with a number of teachers in several SLB-C in Surabaya, which was conducted in October-December, 2013, not too much different from the parents. Of the 17 teachers who interviewed, 14 teachers stated that the greatest difficulty in dealing with Down's syndrome child are facing emotional expression shown. According to the 17 teachers are basically Down's syndrome child character is friendly and obedient, but because of the barriers in communication led to the emergence of problems in relationships and learning.

Children with Down syndrome who are at the level of school-age related needs communication skills. Results of a meta-analysis of research shows that communication skills related to social functioning (Dura, 1997; Hunt, Aiwell, & Goetz, 1988; Storey & Provost, 1996) and also school achievement (Silva, Williams, & McGee, 1987). This study was conduct to improve the communication skills of children with Down syndrome who sat at the elementary level through music learning program and stimulation of the auditory processing ability.

The response of children with Down syndrome in communication shown through body language or expression on their face. Music is one of the things favored by children with Down syndrome. This appears from the observations of the researchers in five instances of the education of that receives the child with Down syndrome, they showed a positive response when presented with music, such as: dance, moving the head to the rhythm of the music, and laughter.

Several studies conducted in the group of children with special needs showed the positive influence of music education. Music therapy results in improved communication skills and motor skills in children with developmental disabilities (Aldridge et al., 1995); music therapy resulted in increased responsiveness of communication, including body language, manual gestures, vocalizations, and words were spoken in children with the language barrier (Braithwaite & Sigafos, 1998); on preschool children with communication disorders shows that music learning is mainstreaming education area (the practice of educating students with special needs within a certain period based on the needs they have) is effective, the results of which can improve social interactions in children with language problems (Cassidy, 1992).

A child will be able to learn to speak and speaking through what is heard. They also need the skills of perception in order to hear what they are learning. Learning program is structured to improve the communication skills of children with Down syndrome through music, and music education programs are organized in such a way in order to stimulate the auditory processing abilities.

Subjects were selected using purposive sampling method, which features: a child with Down Syndrome, SLB-C students in Surabaya, elementary level, male or female, and has no hearing problems, rated by teachers as well as parents experiencing barriers in interpersonal communication, has never followed the course of music, living with parents. Learning musical program: listen to a recording songs that will be studied, to sing the lyrics of the song to the accompaniment of recorded songs, imitating the direction of teacher trainers how to use the instrument (keyboard), play a song (which for several weeks is played) with the teacher trainers to use the keyboard, played independently use the keyboard.

Communication skills: ability to interact with other individuals, the ability to use verbal language to respond, the ability to engage in learning activities in the classroom, the ability to use non-verbal language, the ability to recognize the interests and feelings of others, the ability to recognize feelings and use them appropriately. Sixth of it is measured how the increase after the subject participating in learning activities based on the music learning program, the formulation of the theory of active learning oriented constructivism learning theory developed by Lev Vygotsky. Vygotsky developed an active learning model that involves scaffolding (in this study friends, teachers, and parents) to help students achieve learning independence through the stages of the learning process that is tailored to the Zone Proximal Development (ZPD). The auditory processing ability: the ability of brain catch and handling sound, that can be measured of auditory awareness, auditory discrimination, auditory identification, and auditory comprehension. Learning music: phases of the program exercise music starts of the stage know melody for a song, mimicked melody and a knock, know the fundamental tone on a keyboard instrument, mimicked the sound of the fundamental tone on a keyboard instrument, mimicked key/chord on a keyboard instrument, plays a song on their own.

Research methods was combined with the concurrent model triangulation. Research using quantitative and qualitative methods in a balanced way, done in the same time to obtain information on the influence of musical learning to improve communication skills through the stimulation of auditory processing skills. Research data such as: measuring results communication skills and the ability to process auditory which are filled by the principal, teachers, and parents; the results of the assessment of the learning of music that is filled by the teacher accompanying each of the subject; results of observations conducted by the observer; and the results of the interviews to parents and teachers. The type of data that is retrieved through the charging gauge are data intervals, processed and analyzed by using statistical test of non-parametric Wilcoxon Signed Ranks Test, analysis of the graph (the magnitude of change), and Visual PLS. While the

interview data were analyzed using inductive analysis (making conclusions based on information from interviewees).

Results based on the analysis using the Wilcoxon Signed Ranks Test showed a significant difference between the ability to communicate in the baseline phase and treatment phase. Visual PLS analysis results show the effect of learning music to the auditory processing skills with T-statistic of 3.1972 ( $> 1.96$ ). This means that musical learning influence more on auditory processing skills rather than communication skills directly. Parents and teachers also reported the existence of a difference in behavior between before and after participating in musical learning. Changes in behavior such as: more responsive to instruction, more obedient, more calm, and clearer speech.

This experimental study has some limitations in its implementation. First instance, the secondary control variable / impurity less strict, thus might affect the learning process of music. Second, music learning class that is less conducive to learn music, thus affecting the concentration of subject and teacher trainers. Third, the less assistance in the implementation of program music education at home and at school lead teacher trainers and parents are less consistent conduct phases of the program according to the guidelines written in the module.

Suggestions for further research: (1) mentoring more consistent in applying learning modules; (2) more stringent in control experiment setting, especially if it involves music playback over loudspeakers; (3) research on visual motor integration ability with emotion regulation of the communication skills of children with Down syndrome; (4) develop measuring devices more practical communication skills to identify the level of communication skills of children with Down syndrome; and (5) developing the ability to process auditory measuring devices more practical to assess the level of auditory processing abilities of children with Down syndrome.

## ABSTRAK

Kemampuan komunikasi adalah salah satu aspek yang dikeluhkan oleh guru maupun orangtua yang berinteraksi dengan anak *Down syndrome*. Anak *Down syndrome* terbiasa menggunakan isyarat tubuh dan ekspresi emosi untuk menunjukkan apa yang dibutuhkan atau dirasakannya. Tujuan penelitian ini adalah menguji secara empiris dan menganalisis pengaruh pembelajaran musik terhadap kemampuan komunikasi anak *Down syndrome* melalui stimulasi kemampuan mengolah pendengaran.

Variabel bebas penelitian ini adalah pembelajaran musik, dimana semua Subjek diberi pembelajaran, dibandingkan kondisi antara sebelum, selama, dan setelah mengikuti pembelajaran musik. Variabel terikat penelitian ini adalah kemampuan komunikasi, yang diukur melalui observasi frekuensi perilaku tampak di rumah maupun di sekolah. Variabel mediator penelitian ini adalah kemampuan mengolah pendengaran, yang diukur melalui observasi frekuensi perilaku tampak di rumah maupun di sekolah. Variabel sekunder penelitian ini dikendalikan menggunakan teknik konstansi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji statistik non-parametrik, *Wilcoxon Signed Ranks Test*, uji model menggunakan VPLS, dan analisis induktif untuk data kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) kemampuan komunikasi dipengaruhi oleh stimulasi kemampuan mengolah pendengaran melalui program pembelajaran musik yang terstruktur dan intensif; 2) karakter dan lingkungan komunikasi berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan komunikasi; 3) ada perbedaan bermakna antara kemampuan berkomunikasi pada kondisi awal dan perlakuan.

Saran bagi penelitian selanjutnya: penelitian tentang pengaruh kemampuan integrasi visual motorik dan kemampuan regulasi emosi terhadap kemampuan komunikasi anak *Down syndrome*. Bagi orangtua dan sekolah disarankan untuk memanfaatkan program pembelajaran musik yang telah berjalan sebagai sarana untuk melatih kemampuan komunikasi anak melalui interaksi sehari-hari.

**Kata kunci:** Kemampuan komunikasi, Anak *Down syndrome*, Kemampuan mengolah pendengaran, Pembelajaran musik



## ABSTRACT

Communication skills is one of the aspects that complained by teachers and parents interact with Down's syndrome children. Children with Down syndrome used to use body cues and facial expression to show what is needed or pain. The purpose of this research is test empirically and analyze the influence of learning music to the communication skills of children with Down syndrome through stimulation the auditory processing skills.

Independent variables of this research was musical learning, where all Subjects are given musical learning programme, and compared their condition before, during, and after following the programme. Dependent variables of this research is the communication skills, as measured through observations of the frequency of the behavior observed at home and school. Mediator variables of this research is the auditory processing skills, as measured through observations of the frequency of the behavior observed at home and school. Extraneous variables of this research will be controlled using the constancy technique. The technique of sampling used purposive sampling method. Research conducted analyzed using non-parametric analysis, Wilcoxon Signed Ranks Test, VPLS, and inductive analysis of qualitative data.

The results showed that 1) communication skills are influenced by the stimulation of the auditory processing skills through music learning program that is structured and intensive; 2) characters and communication environmental influence on the development of communication skills; 3) significant differences on communication skills between the baseline phase and treatment phase.

Suggestions for further research: research on the influence of visual motor integration capability and the ability of regulation of emotions against the communication skills of the child with Down syndrome. As for the parents and schools are advised to make use of music learning program that has been running to train children's communication skills through daily interaction.

**Keywords:** *Communication skills, Children with Down syndrome, auditory processing skills, musical learning*

## DAFTAR ISI

	Halaman
Sampul Depan .....	i
Sampul Dalam .....	ii
Pengesahan .....	iii
Persetujuan .....	iv
Pernyataan .....	v
Ucapan Terima Kasih .....	vi
Ringkasan .....	ix
<i>Summary</i> .....	xii
Abstrak .....	xv
<i>Abstract</i> .....	xvi
DAFTAR ISI .....	xvii
DAFTAR TABEL .....	xx
DAFTAR GAMBAR .....	xx
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxi
KAMUS ISTILAH .....	xxiii
 BAB 1 PENDAHULUAN .....	 1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	15
1.3. Batasan Masalah .....	20
1.4. Rumusan Masalah .....	22
1.5. Tujuan Penelitian .....	22
1.6. Manfaat Penelitian .....	23
 BAB 2 LANDASAN TEORI .....	 24
2.1. <i>Down syndrome</i> .....	24
2.2. Komunikasi .....	30
2.2.1. Komunikasi Verbal .....	33
2.2.1.1. Bahasa Reseptif .....	34
2.2.1.2. Bahasa Ekspresif .....	35
2.2.1.3. Komponen Bahasa .....	36
2.2.1.4. Fungsi Bahasa .....	40
2.2.1.5. Karakteristik Bahasa Anak dengan <i>Down syndrome</i> .....	41
2.2.1.6. Perkembangan Bahasa Anak dengan <i>Down syndrome</i> .....	43
2.2.1.7. Faktor Kemampuan Bahasa Anak dengan <i>Down syndrome</i> .....	49
2.2.1.8. Kesenjangan Bahasa Anak dengan <i>Down syndrome</i> .....	53
2.2.1.9. Penanganan Bahasa Anak dengan <i>Down syndrome</i> .....	57
2.2.2. Komunikasi Non-Verbal .....	60
2.3. Perbandingan Komunikasi, Bahasa, dan Bicara .....	62
2.4. Kemampuan Mengolah Pendengaran .....	65
2.4.1. Suara dan Telinga .....	65
2.4.2. Pendengaran .....	67
2.4.3. Persepsi Suara .....	70

2.5	Pembelajaran Musik .....	72
2.5.1.	Pengertian Pembelajaran .....	72
2.5.2.	Pengertian Musik.....	74
2.5.3.	Komponen Musik .....	76
2.5.4.	Peranan Musik .....	77
2.6.	Pembelajaran Musik dan Kemampuan Komunikasi .....	80
BAB 3	KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN .....	85
3.1.	Kerangka Konseptual Penelitian .....	85
3.2.	Hipotesis Penelitian .....	92
BAB 4	METODE PENELITIAN.....	93
4.1.	Jenis Penelitian .....	93
4.2.	Subjek Penelitian .....	97
4.2.1.	Subjek 1 (An, 4 tahun) .....	99
4.2.2.	Subjek 2 (Na, 7 tahun) .....	100
4.2.3.	Subjek 3 (Ha, 12 tahun) .....	103
4.2.4.	Subjek 4 (Ay, 18 tahun) .....	105
4.2.5.	Subjek 5 (Nul, 14 tahun) .....	106
4.3.	Variabel Penelitian.....	108
4.3.1.	Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	109
4.3.2.	Batasan Istilah.....	115
4.4.	Alat Pengumpul Data dan Metode Pengumpulan Data .....	116
4.4.1.	Alat Pengumpul Data .....	116
4.4.1.1.	Penyusunan Alat Pengumpul Data .....	116
4.4.1.2.	Uji Coba Alat Pengumpul Data .....	120
4.4.1.3.	Hasil Uji Coba Alat Pengumpul Data .....	123
4.4.2.	Metode Pengumpulan Data .....	125
4.5.	Prosedur Eksperimen .....	126
4.5.1.	Persiapan .....	126
4.5.2.	Pelaksanaan dan Pemberian Perlakuan .....	134
4.5.3.	Pengambilan Data .....	143
4.6.	Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....	149
BAB 5	ANALISIS HASIL PENELITIAN .....	153
5.1.	Hasil Uji Statistik .....	153
5.2.	Hasil Uji Model .....	155
5.3.	Analisis Hasil Penelitian.....	171
BAB 6	DISKUSI HASIL .....	182
6.1.	Diskusi Hasil.....	182
6.1.1.	Model Penelitian .....	189
6.1.2.	Faktor yang Memengaruhi Model .....	190
6.2.	Keterbatasan Penelitian.....	192
BAB 7	PENUTUP .....	194
7.1.	Simpulan.....	194
7.2.	Saran .....	195
7.2.1.	Saran Bagi Penelitian Selanjutnya.....	195

7.2.2. Saran Bagi Sekolah.....	196
7.2.3. Saran Bagi Orangtua dari Anak dengan <i>Down syndrome</i> .....	196
DAFTAR PUSTAKA .....	198
LAMPIRAN .....	211



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Angka kejadian <i>Down syndrome</i> .....	29
Tabel 2.2. Karakteristik Bahasa Anak Retardasi Mental .....	42
Tabel 2.3. Hasil Penelitian Kosakata dari Anak <i>Down syndrome</i> .....	53
Tabel 2.4. Tipe Komunikasi .....	61
Tabel 2.5. Komunikasi, Bahasa, dan Bicara.....	64
Tabel 4.1. Pengendalian Variabel Sekunder .....	109
Tabel 4.2. <i>Blueprint</i> Alat Ukur Kemampuan Komunikasi .....	117
Tabel 4.3. <i>Blueprint</i> Alat Ukur Kemampuan Mengolah Pendengaran .....	119
Tabel 4.4. Uji Reliabilitas Alat Ukur Kemampuan Komunikasi .....	123
Tabel 4.5. ICC Gabungan Kemampuan Komunikasi.....	123
Tabel 4.6. Uji Reliabilitas Kemampuan Mengolah Pendengaran .....	124
Tabel 4.7. ICC Gabungan Kemampuan Mengolah Pendengaran.....	124
Tabel 4.8. Nilai CVI Alat Intervensi .....	128
Tabel 4.9. Kerangka Isi Modul Belajar Guru .....	131
Tabel 4.10. Kerangka Isi Modul Belajar Siswa.....	132
Tabel 4.11. Agenda Pemberian Perlakuan .....	135
Tabel 4.12. Ringkasan Agenda Pengambilan Data .....	146
Tabel 5.1. Statistik Deskriptif Kemampuan Komunikasi .....	154
Tabel 5.2. Skor Z Kemampuan Komunikasi .....	154
Tabel 5.3. Skor Z Kemampuan Mengolah Pendengaran .....	155
Tabel 5.4. Model Struktural .....	156
Tabel 5.5. Proses Pembelajaran Musik An .....	158
Tabel 5.6. Proses Pembelajaran Musik Na .....	160
Tabel 5.7. Proses Pembelajaran Musik Ha .....	163
Tabel 5.8. Proses Pembelajaran Musik Ay .....	166
Tabel 5.9. Proses Pembelajaran Musik Nul .....	169

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Penyebab anak lahir dengan <i>Down syndrome</i> (Jenis Trisomi 21) ....	26
Gambar 3.1. Kerangka Konseptual .....	85
Gambar 4.1. Desain A-B .....	95
Gambar 4.2. Desain Program Pembelajaran Musik .....	120
Gambar 4.3. Instrumen Keyboard .....	130
Gambar 4.4. Skema Pelaksanaan .....	142
Gambar 4.5. Prosedur Penelitian .....	146
Gambar 5.1. Hasil Visual PLS .....	156
Gambar 5.2. <i>Magnitude of Change</i> Subjek 1 .....	159
Gambar 5.3. <i>Magnitude of Change</i> Subjek 2 .....	162
Gambar 5.4. <i>Magnitude of Change</i> Subjek 3 .....	165
Gambar 5.5. <i>Magnitude of Change</i> Subjek 4 .....	168
Gambar 5.6. <i>Magnitude of Change</i> Subjek 5 .....	171
Gambar 6.1. Model Penelitian .....	189

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Rangkuman Penelitian Terdahulu .....	211
Lampiran B. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur .....	214
Lampiran C. Alat Ukur .....	240
Lampiran D. Form <i>Informed Consent</i> .....	248
Lampiran E. <i>Draft</i> Modul Pembelajaran Musik .....	251
Lampiran F. Hasil Analisis <i>Wilcoxon Signed Ranks Test</i> .....	278
Lampiran G. Hasil Analisis <i>Visual PLS</i> .....	280
Lampiran H. <i>Magnitude of Change</i> .....	282



## KAMUS ISTILAH

Apraxia	Terganggunya penyampaian pesan dari otak menuju otot mulut untuk memproduksi bicara
Artikulasi	Lafal, pengucapan kata; perubahan rongga dan ruang dalam saluran suara untuk menghasilkan bunyi bahasa
Autoimun	Respon kekebalan salah sasaran yang terjadi ketika system kekebalan tubuh kacau dan menyerang tubuh sendiri
Belajar	Berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu; berlatih; berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman
Bermusik	Bermain musik
Berlatih	Belajar dan membiasakan diri agar mampu melakukan sesuatu; berbuat agar menjadi bisa
Berkomunikasi	Mengadakan komunikasi; berhubungan
CA	<i>Chronological Age</i> /Usia kronologis/Usia sesuai perhitungan kalender
Decodes/Decoding	Konversi data yang telah dikirimkan oleh sumber menjadi informasi yang dimengerti oleh penerima
Defisiensi	Kurang; tidak sempurna; kurang baik; peristiwa hilangnya sebagian kromosom normal karena patahnya kromosom
Dysarthria	Artikulasi yang sulit atau tidak jelas akibat kerusakan saraf yang terkait dengan komponen motorik dari sistem bicara dan ditandai dengan artikulasi fonem yang buruk
Disfungsi	Perihal tidak berfungsi secara normal atau terganggu fungsinya
Encodes/Encoding	Pengkodean; penyandian; proses konversi informasi dari suatu sumber (objek) menjadi data, yang selanjutnya dikirimkan ke penerima atau pengamat
Epidemiologi	Ilmu tentang penyebaran penyakit menular pada manusia dan faktor yang dapat memengaruhi penyebaran itu
Estradiol	Diproduksi oleh folikel ovarium dominan selama siklus menstruasi bulanan dan merupakan estrogen alami yang paling ampuh
Fungsional	Dilihat dari segi fungsi
Gesture(s)	Gerak-isyarat
Haploid	Keadaan dalam sel jaringan, atau stadium yang inti selnya hanya mempunyai satu perangkat kromosom yang tidak berpasangan
Hidroepiandrosteron	Sebuah hormon adrenal yang menjadi prekursor metabolik untuk produksi testosteron, estrogen, dan hormon lainnya
Instrumen	Alat musik
Intrusif	Kecenderungan untuk mengganggu (terutama terhadap privasi): memasuki area yang bukan haknya/tanpa ijin
Komunikasi	Pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara dua



	orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami; hubungan; kontak
Komunikatif	Dalam keadaan saling dapat berhubungan (mudah dihubungi); mudah dipahami (dimengerti); bahasanya sangat – sehingga pesan yang disampaikan dapat diterima dengan baik
Konsepsi	Percampuran antara inti sel jantan dan inti sel betina; pembuahan benih
Kontribusi	Sumbangan
Kromosom	Bagian kromatin inti sel yang berceraian apabila sel terbelah atau membelah yang merupakan rangkaian pendukung jenis benda hidup; benda mikroskopis berbentuk tongkat yang berada dalam sel organisme, mengandung gen yang banyak
MA	<i>Mental Age</i> /Usia mental
Morse	Kode atau benda berupa titik dan garis sebagai pengganti huruf, angka, dan tanda baca yang digunakan pada pengiriman dan penerimaan berita telekomunikasi
Musik	Ilmu atau seni menyusun nada atau suara dalam urutan, kombinasi, dan hubungan temporal untuk menghasilkan komposisi (suara) yang mempunyai kesatuan dan kesinambungan; nada atau suara yang disusun demikian rupa sehingga mengandung irama, lagu, dan keharmonisan (terutama yang menggunakan alat-alat yang dapat menghasilkan bunyi-bunyi itu)
Pelatih	Orang yang melatih
Pembelajaran	Proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar
Predisposisi	Kecenderungan khusus ke arah suatu keadaan atau perkembangan tertentu; kecenderungan untuk menerima atau menolak sesuatu berdasarkan pengalaman dan norma yang dimilikinya; keadaan mudah terjangkit oleh penyakit
Proprioception	Kemampuan mensensasi posisi dan lokasi dan orientasi gerakan tubuh dan bagian tubuh
Radiasi	Pemancaran dan kerambatan gelombang yang membawa tenaga melalui ruang atau zantara, misalnya pemancaran dan perambatan gelombang elektromagnetik, gelombang bunyi, gelombang lenting, penyinaran; tenaga yang dipancarkan gelombang melalui ruang dan antara; tenaga sinaran; pengobatan dengan zat radioaktif
Sekesi	Pengeluaran hasil kelenjar atau sel secara aktif
Sindrom	Himpunan gejala atau tanda yang terjadi serentak (muncul bersama-sama) dan menandai ketidaknormalan tertentu; hal-hal (seperti emosi atau tindakan) yang biasanya secara bersama-sama membentuk pola yang dapat diidentifikasi

Sintaksis	Pengaturan dan hubungan kata dengan kata atau dengan satuan lain yang lebih besar; cabang linguistik tentang susunan kalimat dan bagiannya; ilmu tata kalimat; sub-sistem bahasa yang mencakup hal tersebut
Stimulasi	Dorongan; rangsangan
Terapi musik	Teknik penyembuhan penyakit melalui musik
Timbre	Perbedaan sifat antara dua nada yang sama kuat dan sama tinggi nadanya dalam konstruksi instrumen; irama nada; cocok nada
Tiroid	Kelenjar endokrin besar yang terletak di pangkal leher bagian depan, di bawah lapisan kulit dan otot. Kelenjar tiroid berbentuk kupu-kupu dengan dua sayap yang merupakan lobus tiroid kiri dan kanan di sekitar trakea.
Transmisi	Pengiriman (penerusan) pesan dan sebagainya dari seseorang kepada orang (benda) lain; penularan, penyebaran, penjangkitan penyakit
Tuts	Bilah-bilah pada piano atau organ yang bila ditekan mengeluarkan bunyi

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Tunagrahita adalah istilah yang digunakan untuk menyebut anak yang mempunyai kemampuan intelektual di bawah rata-rata. Kepustakaan bahasa asing menggunakan istilah-istilah seperti *mental retardation*, *mentally retarded*, *mental deficiency*, *mental defective* untuk mengartikan tunagrahita (Somantri, 2006). Definisi *American Association of Mental Retardation* (AAMR) dari Luckasson (1992) menyatakan bahwa:

*Mental Retardation “refers to substantial limitations in present functioning. It is characterized by significantly subaverage intellectual functioning, existing concurrently with related limitations in two or more of the following applicable adaptive skills areas: communication, selfcare, homeliving, social skills, community use, functional academic, leisure and work. Mental retardation manifests before age 18”*

Anak dengan *Down syndrome* tergolong sebagai salah satu jenis retardasi mental (sekarang disebut *Intellectual and Developmental Disabilities/IDDS*), yang jumlahnya di Indonesia adalah 1:700 (Judarwanto, 2010). Artinya, ada satu anak dengan *Down syndrome* di antara 700 kelahiran hidup. Saat ini diperkirakan ada sekitar 300 ribu anak dengan *Down syndrome* di Indonesia dan delapan juta manusia di seluruh dunia.. Data lapangan yang dikumpulkan oleh POTADS (Persatuan Orangtua Anak *Down Syndrome*) menunjukkan bahwa terdapat rata-rata 689 kelahiran hidup anak dengan *Down syndrome* di wilayah Jawa Timur (Jawa Pos, 2011). Peningkatan tersebut juga tampak dari peningkatan jumlah orangtua yang memiliki anak dengan *Down syndrome* bergabung sebagai anggota

maupun pengurus POTADS setiap tahun. Hasil wawancara dengan salah satu pengurus POTADS pada saat hari *Down syndrome* Sedunia yang dilaksanakan di Hotel Shangri-La Surabaya, di bulan Maret 2016, setiap bulan jumlah anggota bertambah minimal lima sampai dengan delapan orangtua yang memiliki anak dengan *Down syndrome* mulai usia bayi hingga dewasa, dimana hingga saat ini terdapat 200 anggota (orangtua anak dengan *Down syndrome* yang tergabung dalam POTADS wilayah Jawa Timur).

Tahun 1930-an Waardenberg dan Blayer menemukan bahwa penyebab terjadinya *Down syndrome* adalah kelainan genetik yang dikarenakan pemecahan tidak normal pada kromosom nomor 21. Keadaan ini secara medis disebut Trisomi 21. Kesalahan penggandaan tersebut menyebabkan munculnya keterlambatan mental yang merupakan ciri utama individu dengan *Down syndrome* (Suryo, 1990).

Menurut Humas Ikatan Sindroma Down Indonesia (Oktober 2010), anak dengan *Down syndrome* memiliki karakteristik khusus yang membedakan dengan anak berkebutuhan khusus lain:

*Down Syndrome identik dengan intelektual dan mental yang kurang, otot-otot yang lemah, wajah yang khas "mongoloid". Kecerdasannya biasanya setengah dari umurnya walaupun sudah berusia 10 tahun, yang kepandaiannya masih setara anak usia 5 atau 6 tahun.*

Meskipun anak dengan *Down syndrome* memiliki kesamaan bentuk fisik dan perkembangan mental, tetapi gejala yang tampak dapat bervariasi dari yang ringan hingga berat. Biasanya perkembangan mental dan fisik anak dengan *Down*

*syndrome* lebih lambat dibandingkan mereka yang tidak mempunyai kondisi tersebut.

Jadi selain keterbatasan IQ, anak dengan *Down syndrome* mengalami hambatan dalam beberapa aspek perilaku adaptif, yaitu komunikasi, bantu diri, aktivitas di rumah, keterampilan sosial, peran dalam masyarakat, fungsi akademis, mengisi waktu luang, dan bekerja.

Wawancara singkat yang dilakukan pada delapan orangtua anak dengan *Down syndrome* di Surabaya (September-November 2010) menunjukkan bahwa tujuh di antaranya mengeluhkan anaknya yang tampak kesulitan saat menyampaikan ide ataupun perasaannya, kurang patuh, dan satu orang mengeluhkan anaknya yang menunjukkan perubahan suasana hati yang bersifat tiba-tiba, misalnya tiba-tiba meludahi lawan bicara. Salah satu usaha yang dilakukan oleh orangtua untuk membantu anak mengekspresikan ide ataupun perasaannya, serta membantu mereka sendiri memahami maksud anaknya, adalah dengan mengikutkan anak mereka pada kegiatan terapi wicara. Lima dari delapan orangtua yang diwawancara merasa kurang ada manfaat dari terapi wicara tersebut, mereka tetap melihat anaknya tidak mengalami perkembangan pada aspek komunikasi, sehingga orangtua menghentikan terapi wicara yang sudah berlangsung kurang lebih enam bulan. Menurut kelima orangtua tersebut, anak mereka memiliki kelainan pada organ fisik yang dibutuhkan untuk dapat berbicara, seperti lidah yang pendek dan infeksi pada saluran pernafasan yang menyebabkan terganggunya organ pendengaran anak. Akibatnya sulit bagi orangtua untuk memahami ucapan anak mereka.

Hal yang dikhawatirkan oleh orangtua dari anak dengan *Down syndrome* adalah kelangsungan hidup anak-anak mereka di masa mendatang, sedangkan anak-anak mereka mengalami kesulitan untuk menjalin komunikasi. Demikian halnya dengan orangtua yang memasukkan anaknya ke SLB-C, dimana mereka lebih mengkhawatirkan tentang bagaimana cara anak-anak mereka menjalin relasi dengan orang lain daripada kemajuan akademisnya.

Wawancara dengan sejumlah guru di beberapa SLB-C, di Surabaya (Oktober- Desember 2013), tidak terlalu jauh berbeda dengan keluhan orangtua. 14 guru dari 17 guru yang diwawancara menyatakan bahwa kesulitan terbesar saat menghadapi anak dengan *Down syndrome* adalah menghadapi ekspresi emosi yang ditunjukkan oleh anak, dimana emosi tersebut bisa muncul tiba-tiba dan guru seringkali tidak berhasil menggali kemungkinan penyebab sebelum berkomunikasi dengan orangtua anak tersebut. Kehadiran orangtua seringkali tidak terlalu membantu para guru memahami penyebab beberapa perilaku anak dengan *Down syndrome*. Menurut 17 guru tersebut, pada dasarnya anak dengan *Down syndrome* adalah anak yang memiliki karakter ramah dan penurut, tetapi karena hambatan dalam berkomunikasi menyebabkan munculnya kendala dalam berelasi maupun belajar. Kendala yang ditunjukkan antara lainnya seperti: anak perlu diberi arahan secara fisik (tangan dibimbing) untuk melakukan instruksi yang diberikan oleh guru (membutuhkan pengulangan minimal sebanyak tujuh kali), anak melakukan kegiatan lain di kelas jika tidak didampingi oleh guru untuk melakukan tugas belajarnya, anak menangis/marah saat menginginkan sesuatu atau membutuhkan bantuan. Baik pihak guru maupun orangtua dalam hal ini

sepakat bahwa kebutuhan dasar anak dengan *Down syndrome* adalah kemampuan komunikasi.

Komunikasi merupakan salah satu fungsi kehidupan manusia, yaitu untuk menyampaikan apa yang ada dalam pikiran dan atau perasaan hatinya kepada orang lain baik secara langsung ataupun tidak langsung (Fajar, 2009). Rosengren (2000) mendefinisikan komunikasi sebagai interaksi *subjektif purposif* melalui bahasa manusia yang berartikulasi ganda berdasarkan simbol-simbol. Komunikasi adalah proses belajar sepanjang hidup yang dimulai semenjak bayi, dan membantu anak untuk belajar, membangun relasi sosial, mengekspresikan perasaan, dan berpartisipasi dalam kegiatan sehari-hari (Pierce, 1998). Lebih lanjut Pierce menyebutkan bahwa anak yang mengalami hambatan perkembangan kognitif dan atau fisik akan mengalami kesulitan mengekspresikan diri mereka secara jelas, dan juga memahami apa yang diucapkan pada mereka. Mereka membutuhkan bantuan media belajar tertentu untuk membantu mengembangkan kemampuan komunikasi, mengatasi masalah komunikasi, dan memediasi relasi dengan lingkungan di sekitarnya (Pierce, 1998). Jadi berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa ketika seseorang mengalami kendala dalam kemampuan berbahasa, maka kemampuan komunikasi juga akan mengalami masalah, seperti apa yang dialami oleh anak dengan *Down syndrome*.

Deskripsi tentang kemampuan komunikasi menggunakan parameter tahapan perkembangan normal mungkin tidak bisa secara tepat mencerminkan kompetensi individu dengan hambatan kognitif, yang belajar arti komunikasi dalam bentuk berbeda melebihi periode waktu yang seharusnya (Ronski & Sevcik, 1992),

dimana peluang sosial dan pengalamannya berbeda dengan anak-anak yang tidak mengalami hambatan kognitif. Hal ini juga tampak dari penelitian yang melibatkan 15 anak dan remaja dengan keterbelakangan mental tingkat *severe* dan *profound* (Cirrin & Rowland, 1985), dimana mereka menunjukkan berbagai perilaku (seperti menunjuk, membuka telapak tangan, mendorong) yang tidak dapat disebut sebagai perilaku berbahasa pada umumnya, tetapi perilaku tersebut jelas dan bertujuan komunikatif. Cirrin & Rowland (1985) juga menekankan perbedaan ekstrim di antara individu yang menjadi subjek penelitian, terutama pada tipe, fungsi, dan frekuensi perilaku komunikatif. Artinya, kondisi individual akan berpengaruh terhadap pemilihan media komunikasi dan perilaku komunikatif. Anak *Down syndrome* belajar memilih menggunakan bahasa tubuh dan gerakan anggota tubuh untuk menunjukkan pemikirannya karena kesulitan mengkomunikasikan pemikiran tersebut melalui kata-kata yang dapat dipahami oleh orang lain.

Sejumlah penelitian telah dilakukan oleh beberapa peneliti untuk membantu anak dengan *Down syndrome* mengatasi hambatan-hambatan dalam berkomunikasi, antara lain: penelitian longitudinal berupa studi kasus yang dilakukan oleh Layton dan Savino (1990) pada satu anak dengan *Down syndrome* berusia dua tahun sepuluh bulan yang dilatih berkomunikasi menggunakan simbol, namun justru menjadi komunikator oral seutuhnya; penelitian yang dilakukan oleh Stoel dan Gammon (2001) tentang perkembangan fonologi pada anak dengan *Down syndrome* usia bayi hingga anak-anak usia tiga tahun; penelitian Legerstee dan Fisher (2008) tentang koordinasi atensi, deklaratif, dan



*imperative pointing* pada bayi dengan dan tanpa *Down syndrome*; penelitian yang dilakukan oleh Capio dan Rotor (2010) tentang perbedaan keterampilan gerakan dasar pada tiga kelompok anak dengan *Down syndrome* di Filipina; penelitian eksperimental dengan desain *pre-post treatment* yang dilakukan oleh Vilaseca dan Rio (2004) tentang kemahiran berbahasa dan berkomunikasi pada tiga anak dengan *Down syndrome* usia tiga tahun dan tiga tahun enam bulan melalui *naturalistic intervention* (pengaturan lingkungan, teknik interaksi, dan strategi berdasarkan prinsip *applied behavior analysis*); dan beberapa penelitian lain (Piper, dkk., 1986; Miller, 1999; dan Hodapp, dkk., 2007) telah menunjukkan bahwa sebagian besar anak-anak dengan *Down syndrome* menunjukkan kelemahan dalam keterampilan berbahasa, tata bahasa dan artikulasi. Topik-topik penelitian tersebut menunjukkan usaha dari segi pengetahuan untuk meningkatkan keterampilan berbahasa pada anak-anak dengan *Down syndrome* sedini mungkin, yaitu sejak bayi hingga usia tiga atau empat tahun, terutama dari sisi keterampilan berbahasa (*language skills*) yaitu keterampilan berbahasa ekspresif (*expressive language skills*).

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi anak dengan *Down syndrome* dilihat dari kemampuan anak menyampaikan pesan pada orang lain dan memahami pesan yang disampaikan oleh orang lain melalui bahasa secara oral maupun gerakan anggota tubuh. Bahasa secara oral yang dimaksudkan adalah bahasa ekspresif dan bahasa reseptif.

Bahasa adalah penggunaan suara, tanda, atau simbol tertulis secara sistematis dan lazim untuk tujuan komunikasi atau pengekspresian diri (Hoff, 2009). Penggunaan bahasa ini terdiri dari menerima dan memahami pesan serta membuat dan mengirim pesan. Kita melakukan *decoding* ketika kita menerima pesan bahasa dan mencoba memahami pesan tersebut. Hal ini yang disebut bahasa reseptif. Kita melakukan *encoding* ketika kita menyusun serta mengirim pesan tersebut. Hal ini yang disebut bahasa ekspresif (Kumin, 1994). Kumin (1994) berpendapat bahwa pengekspresian bahasa dapat dilakukan melalui cara verbal maupun non-verbal. Salah satu cara verbal adalah dengan berbicara. Kode ini memiliki struktur, sehingga cara penggunaan bahasa ini jelas dan dapat dipelajari. Cara mempelajari bahasa, khususnya bagi anak-anak, adalah melalui interaksi sosial.

Meta analisis yang dilakukan terkait penelitian keterampilan berbahasa dan keterampilan berkomunikasi anak dengan *Down syndrome* menunjukkan bahwa gerakan anggota tubuh (*gesture*) sangat berarti bagi anak dengan *Down syndrome* untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan orang lain (Stefanini, dkk., 2007), keterampilan berkomunikasi telah terbukti terkait dengan fungsi sosial (Dura, 1997; Hunt, Alwell, & Goetz, 1988; Storey & Provost, 1996), dan kurangnya keterampilan berkomunikasi dapat menimbulkan masalah dalam relasi pertemanan (Baker & Cantwell, 1982), perkembangan emosional dan perilaku (Beitchman, dkk., 1986), maupun prestasi sekolah (Silva, Williams, & McGee, 1987). Hal ini sejalan dengan hasil wawancara peneliti kepada beberapa orangtua yang tergabung dalam POTADS, anak-anak mereka hampir selalu menggunakan

gerakan anggota tubuh dan bahasa tubuh seperti menunjuk atau menarik untuk mengkomunikasikan apa yang diinginkannya. Akibatnya, ketika anak-anak dengan *Down syndrome* tidak berhasil membuat orangtuanya atau orang lain yang sedang berhadapan dengannya memahami ucapannya, kadang kala mereka menunjukkan perilaku marah-marah atau menangis yang tidak dapat dikendalikan oleh orangtua.

Anak dengan *Down syndrome* tidak dihindari perasaan-perasaan yang bertentangan, dan tidak mengalami perwujudan perasaan yang menuju kedewasaan. Secara rohani, mereka merupakan anak kecil dengan emosi-emosi yang datar, kurang mendalam dan cepat menjadi tidak jelas (Mangunsong, 2009). Mereka kadang-kadang dapat menjadi sedih dan marah, tetapi pada umumnya suasana hati semacam ini cepat hilang. Mereka memang anak-anak yang gembira dan bisa lebih gembira lagi bila berada dalam lingkungan yang dikenal dan yang menyenangkan hatinya. Salah satu hal yang paling digemari adalah musik. Mereka bukan saja senang mendengarkan bunyi-bunyian ini, tetapi juga senang bila dapat diajarkan memainkan alat-alat musik (Mangunsong, 2009).

Secara fisiologis, musik berhubungan dengan indera pendengar. Secara psikologis, musik berhubungan dengan berbagai fungsi psikis manusia seperti persepsi, abstraksi, suasana hati, dan berbagai fungsi psikologis lainnya. Ketertarikan anak pada permainan musik berawal dari mendengarkan musik. Mendengarkan musik akan melatih fungsi otak anak yang berhubungan dengan daya nalar dan intelektual. Selain mengasah kecerdasan dan kreativitas anak,

musik juga dapat mengoptimalkan perkembangan intelektual dan membangun rasa percaya diri maupun kemandirian (Sheppard, 2005).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa desain pengalaman bermusik memiliki pengaruh positif terhadap perkembangan kognitif anak-anak, performansi akademik (Catterall, 2002; Costa-Giomi, 2004; Deasy, 2002; Hetland, 2000; Hodges, 2005; Hodges & O'Connell, 2005; Schellenberg, 2004; Scripp, 2002), *self-efficacy* (Kennedy, 1998), dan keterampilan sosial (Brand, 2008; Hallam, 2001; Kirk, Kallagher & Anastasiow, 1993; Scripp, 2003; Spychiger, 2001), terutama di antara anak-anak yang tergolong berisiko tinggi (Catterall, 2002) dan anak-anak berkebutuhan khusus (Atterbury, 1985; Teachout, 2005; Welch, 2001). Jadi dapat disimpulkan bahwa musik dapat digunakan sebagai bagian dari proses belajar anak.

Beberapa penelitian dilakukan terkait musik sebagai dasar untuk belajar (Collett, 1992), kegunaan musik untuk memberi perlakuan pada siswa dengan gangguan emosional dan perilaku (Houchens, 1983; Shennum, 1987; Gfeller, 1989, & King, 1994), latihan musik dalam jangka panjang yang terbukti memperkuat fungsi kognitif dan kemampuan mendengar (Strait, dkk., 2010). Stambough (1996) melakukan suatu penelitian tindakan di perkemahan pembelajaran musik pada 37 orang berusia antara sembilan sampai dengan 45 tahun. Setiap orang yang menjadi subjek penelitiannya mengalami kondisi genetik yang disebut *Williams syndrome* dengan derajat yang mengarah pada hambatan kognitif. Ia menemukan bahwa menggunakan beberapa strategi dan teknik seperti mendengarkan, menyanyi, bertepuk tangan, menciptakan, memainkan suatu

instrumen, dikombinasikan dengan kesabaran yang besar, membantu mengakomodasi kebutuhan khusus siswa.

Beberapa penelitian lain yang dilakukan pada kelompok anak berkebutuhan khusus menunjukkan ada pengaruh positif dari terapi musik dan pembelajaran musik. Selain pembelajaran musik, terapi musik juga menghasilkan peningkatan keterampilan komunikasi dan juga keterampilan motorik pada anak-anak dengan hambatan perkembangan (Aldridge, dkk., 1995); terapi musik menghasilkan peningkatan respon komunikasi termasuk gerakan anggota tubuh (*natural gestures*), isyarat manual (*manual sign*), vokalisasi, dan kata-kata yang terucap pada anak-anak dengan hambatan bahasa (Braithwaite & Sigafos, 1998); penelitian pada anak-anak *preschool* dengan gangguan komunikasi (*communication disorders*) menunjukkan bahwa pembelajaran musik adalah area pendidikan *mainstreaming* (praktik mendidik siswa dengan kebutuhan khusus dalam jangka waktu tertentu berdasarkan kebutuhan yang mereka miliki) yang efektif, yang hasilnya dapat meningkatkan interaksi sosial pada anak-anak dengan masalah bahasa (Cassidy, 1992); musik efektif untuk meningkatkan spontanitas berbicara pada anak-anak dengan cacat fisik (Harding & Ballard, 1982); anak-anak autis yang memperoleh terapi musik menunjukkan peningkatan perilaku komunikatif (Edgerton, 1994).

Jadi dapat disimpulkan bahwa ada keterkaitan antara terapi musik dan pembelajaran musik dengan peningkatan kemampuan komunikasi dan interaksi sosial pada anak-anak yang mengalami hambatan bahasa maupun hambatan perkembangan. Perbedaan istilah terapi musik dan pembelajaran musik dalam

penelitian-penelitian tersebut adalah terletak pada penggunaan alat musik dan pemberi perlakuan/intervensi, dimana dalam konteks pembelajaran musik hanya menggunakan satu jenis alat musik tertentu, dan orang yang terlibat dalam proses pembelajaran musik disebut dengan siswa dan guru. Kesamaan antara terapi musik dan pembelajaran musik adalah melibatkan aktivitas mendengarkan musik dan memainkan instrumen musik.

Mendengarkan musik dapat mengubah fungsi otak sama seperti obat-obatan, dalam berbagai situasi (Sarmaan, 2006). Sama seperti apa yang diungkapkan oleh Boso, dkk., (2006) bahwa beberapa mediator biokimia dalam otak seperti *endorphins*, *endocannabinoids*, *dopamine* dan *nitric oxide* turut berperan pada saat seseorang mengalami pengalaman bermusik. *Endorphins* membuat perasaan kita lebih relaks, mengurangi rasa nyeri dan meningkatkan suasana hati (Media Indonesia Sehat, 2015), memberikan rangsangan pada otak dengan sensasi kebahagiaan, kenyamanan, dan cinta (Kompasiana, 2015). *Endocannabinoids* yang terlibat dalam memori, suasana hati, berfungsi mengendalikan keseimbangan energi dan pemecahan glukosa serta lemak (Griffing & Thai, 2015). *Dopamine* berfungsi untuk mengatur motivasi, konsentrasi, memulai aktivitas yang bertujuan, terarah dan kompleks, serta tugas-tugas fungsi eksekutif (Pinel, 2009). *Nitric oxide* atau nitrogen oksida (NO) merupakan molekul kimia reaktif yang menyebabkan relaksasi otot polos, menghambat agregasi, dan juga berperan dalam proses imunologis maupun potensiasi jangka panjang fungsi memori (Gunawijaya, 2000). Jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas mendengarkan musik termasuk pengalaman

bermusik yang berperan dalam perubahan fungsi otak, terutama yang berkaitan dengan emosi, memori, dan konsentrasi.

Suatu penelitian dilakukan terhadap 90 anak laki-laki usia enam tahun hingga 15 tahun menemukan bahwa mereka yang memperoleh pelatihan musik secara signifikan memiliki kemampuan belajar verbal yang lebih baik. Makin panjang durasi dari pelatihan musik, makin baiklah memori verbalnya (Ho, Cheung, & Chan, 2003). Studi selanjutnya menambahkan bahwa efeknya bersifat sebab akibat. Peneliti menyatakan bahwa penyebab meningkatnya memori verbal adalah perubahan *neuroanatomical* dalam otak anak-anak yang sedang bermain musik. Menurut teori perkembangan keterampilan berbahasa dan berbicara, memori adalah salah satu aspek yang dibutuhkan sebagai penyimpan informasi yang diterima dan digunakan untuk mengembangkan kemampuan berinteraksi dengan lingkungan sosial melalui berbicara dan bahasa sebagai salah satu simbol komunikasi (Thompson, 2003). Penelitian lain menemukan bahwa belajar memainkan suatu alat musik meningkatkan kemampuan otak untuk mengingat kata-kata (Chan, dkk., 1998). Jadi dapat disimpulkan bahwa kegiatan belajar memainkan alat musik dapat meningkatkan memori verbal yang berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan berbicara dan bahasa pada anak-anak.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Koelsch, dkk., (2003) menemukan bahwa anak-anak diperkirakan memproses kemampuan musikal dan keterampilan berbicara pada daerah yang sama di dalam otak. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa anak-anak memproses musik dan bahasa secara lebih mirip daripada orang dewasa. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Tallal dan Gaab (2006), yaitu

penelitian terhadap anak-anak dengan hambatan belajar, dan mereka menemukan terdapat pengaruh pelatihan pendengaran (termasuk pelatihan musik) pada pengelolaan otak terhadap bahasa. Penemuan ini dapat mendukung anggapan asal-usul umum dari musik dan bahasa dalam otak manusia, dan sejalan dengan penemuan yang menunjukkan pentingnya fitur musikal dalam pembicaraan untuk penguasaan suatu bahasa. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada keterkaitan antara mekanisme pendengaran dengan proses pengelolaan otak terhadap bahasa dan musik pada anak-anak.

Seorang anak, tanpa atau dengan *Down syndrome* dapat mengembangkan keterampilan berbicara dan berbahasa, tidak akan memiliki jadwal perkembangan yang sama persis dengan anak lainnya (Stambough, 1996). Usia rata-rata anak-anak dengan *Down syndrome* untuk berlatih komunikasi jauh lebih lambat dibandingkan anak-anak normal, karena anak dengan *Down syndrome* perlu dilatih keterampilan lain yang menjadi modal untuk berkomunikasi, seperti keterampilan mendengarkan dan juga keterampilan persepsi (Mangunsong, 2009).

Lingkungan memiliki peran penting dan utama dalam perkembangan anak dengan ataupun tanpa *Down syndrome*. Salah satu peran penting orangtua dalam sebuah keluarga adalah membentuk “produk” emosional seorang anak yang akan berpengaruh besar pada perilaku sehari-hari (Mangunsong, 2009). Salah satu cara yang paling efektif dalam menumbuhkan rasa emosional anak dalam lingkungan keluarga adalah dengan nyanyian. Nyanyian merupakan salah satu perwujudan dari bentuk pernyataan atau pesan yang memiliki kekuatan menggerakkan hati, wawasan, keindahan, dan cita rasa estetika hingga dapat membantu anak



menumbuh kembangkan segi emosionalnya. Apabila anak memainkan alat musik tertentu, misalnya piano ataupun keyboard, anak akan mengungkapkan ekspresi melalui alat musik tersebut.

Ada beberapa hal yang dapat peneliti simpulkan berdasarkan hasil penelitian terkait musik dan anak berkebutuhan khusus. Beberapa fakta menunjukkan bahwa (1) keterlibatan aktif dengan kegiatan musikal yang menyebabkan musik mempunyai pengaruh positif bagi kinerja otak manusia; (2) pemrosesan musik dan bahasa terletak di area hemisfer kiri, (3) modal dasar belajar musik dan bahasa adalah kemampuan sensori dan persepsi auditori.

Sejauh pengetahuan peneliti belum ada penelitian yang dilakukan di Indonesia tentang peran pembelajaran musik terhadap anak dengan *Down syndrome* tingkat sekolah dasar. Penelitian yang telah dilakukan lebih difokuskan pada anak dengan *Down syndrome* pada usia dini, seperti anak usia dua tahun sepuluh bulan dalam penelitian Layton dan Savino (1996), usia bayi hingga anak usia tiga tahun dalam penelitian Stoel dan Gammon (2001), anak usia tiga tahun dan tiga tahun enam bulan dalam penelitian oleh Vilaseca dan Rio (2004), bayi dalam penelitian oleh Legerstee dan Fisher (2008). Peneliti menjadi tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh pembelajaran musik terhadap kemampuan komunikasi anak dengan *Down syndrome* tingkat sekolah dasar melalui stimulasi kemampuan mengolah pendengaran. Peneliti tidak menggunakan terapi musik, melainkan pembelajaran musik karena adanya syarat spesifikasi tertentu yang harus dipenuhi untuk memberikan terapi musik, yaitu sertifikasi terapis atau minimal *Bachelor of Music*. Terapi musik adalah kegiatan

bermusik yang dilakukan terapis bersama klien/pasien dengan menggunakan berbagai macam alat musik sebagai media untuk berinteraksi dengan klien/pasien. Sementara itu, pembelajaran musik adalah kegiatan bermusik yang dilakukan guru dan siswa dengan menggunakan alat musik tertentu.

### 1.2. Identifikasi Masalah

Nilholm (2000) melakukan penelitian tentang pemahaman anak *Down syndrome* dengan menggunakan pendekatan kontekstual, dimana ia mengkritisi bagaimana penelitian-penelitian yang dilakukan pada anak *Down syndrome* tidak memperhitungkan karakteristik anak *Down syndrome* sebagai anak berkebutuhan khusus (ABK) dan menggunakan ukuran perkembangan anak normal untuk melakukan penilaian. Thompson (2003) berusaha melakukan hal yang sebaliknya dengan melakukan penelitian pada anak-anak yang didiagnosa mengalami hambatan komunikasi, dan menuliskan hasil penelitian tersebut dalam bukunya "Supporting Children with Communication Disorders". Ia menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi seorang anak tidak akan berkembang jika kemampuan berbicara dan kemampuan berbahasa belum terbentuk. Penemuan tersebut memperkuat hasil penelitian Kumin (1994) yang melakukan penelitian secara khusus pada anak dengan *Down syndrome*, dan menyusun karakteristik perkembangan bahasa anak dengan *Down syndrome* berdasarkan karakteristik khusus mereka.

Karakteristik khusus dari anak dengan *Down syndrome* menyebabkan kondisi dimana masih diperlukannya penelitian lebih lanjut yang dapat menjawab

kebutuhan anak *Down syndrome* agar dapat mengkomunikasikan kebutuhannya melalui berbagai cara, dan tidak hanya melalui komunikasi verbal. Musik sebagai salah satu bahasa universal menjadi salah satu alternatif media komunikasi anak berkebutuhan khusus yang telah dicoba diteliti oleh beberapa peneliti (Atterbury, 1985; Collett, 1992; Edgerton, 1994; Welch, 2001; Teachout, 2005; Strait, dkk., 2010). Jadi dapat disimpulkan bahwa musik dapat menjadi media komunikasi untuk anak dengan *Down syndrome*, terlebih lagi mengacu pada hasil penelitian lain yang menemukan bahwa belajar memainkan suatu alat musik meningkatkan kemampuan otak untuk mengingat kata-kata (Chan, dkk., 1998). Artinya, kemampuan otak untuk mengingat kata-kata akan meningkat ketika seorang anak berkebutuhan khusus seperti anak dengan *Down syndrome* belajar memainkan alat musik tertentu. Hal ini juga dikarenakan dalam proses pembelajaran terjadi interaksi timbal balik antara guru dan siswa.

Penelitian sebelumnya menggunakan anak *Down syndrome* dengan rentang usia rata-rata dua bulan sampai dengan tiga tahun enam bulan sebagai Subjek penelitian (Layton & Savino, 1996; Stoel & Gammon, 2001; Vilaseca & Rio, 2004; Legerstee & Fisher, 2008). Penelitian ini menggunakan anak dengan *Down syndrome* setara tingkat sekolah dasar, dan kemampuan kognitifnya dilihat dari perkembangan hasil belajar melalui rapor pertengahan dan akhir semester dari sekolah. Artinya, kondisi perkembangan kognitif Subjek penelitian ini dapat bervariasi dari sensorimotor sampai dengan operasional konkret. Peneliti melakukan modifikasi instrumen keyboard dengan menggunakan warna pada tuts keyboard yang digunakan sebagai media belajar. Artinya, selain dilakukan input

informasi melalui suara yang dikeluarkan keyboard dan rekaman lagu, juga dilakukan input informasi melalui pengamatan pada keyboard dan modul belajar. Lebih lanjut Piaget dan Inhelder (1969) menyatakan bahwa tahapan perkembangan kognitif anak-anak seharusnya digunakan sebagai landasan pembelajaran anak dengan memberikan kesempatan anak untuk mendengar, menyanyi, bermain dan bergerak mengikuti musik. Demikian pula halnya dengan teori pembelajaran musik yang disampaikan oleh Gordon (1997). Gordon menyarankan pengajaran musik diawali dengan pengenalan suara musik dan pola vokalisasi melodi, dan bertahap pada pengenalan notasi simbol pitch dan ritme. Lebih lanjut, ia menyatakan bahwa tidak ada kepastian durasi pembelajaran musik yang dibutuhkan setiap individu dengan karakteristik kognitif dan kepekaan yang berbeda-beda, namun tetap dibutuhkan pengaturan target waktu pembelajaran dalam konteks pendidikan musik.

Campbell dan Kassner (2006) melakukan penelitian pada beberapa sekolah dasar yang memberikan pendidikan musik, dan merumuskan kurikulum dasar pembelajaran musik yang diterapkan di beberapa sekolah tersebut. Pembelajaran melodi diberikan selama sebulan untuk mengenali pergerakan nada rendah ke nada tinggi, sebulan untuk pengenalan harmoni nada, sebulan untuk mengenal ritme/ketukan, dan sebulan berikutnya secara bertahap mengenal berbagai macam jenis suara yang dikeluarkan oleh alat musik perkusi. Tahapan-tahapan lainnya adalah teori tentang musik sampai dengan menciptakan musik itu sendiri. Peneliti menggunakan rumusan kurikulum dasar Campbell dan Kassner (2006) untuk

menyusun rentang waktu pembelajaran musik pada anak dengan *Down syndrome*, yaitu dengan menghilangkan bagian teori musik dan menciptakan musik.

Pembelajaran musik yang diberikan pada Subjek penelitian dalam penelitian ini tidak seperti kursus atau sekolah musik yang (berdasarkan hasil survei pada dua tempat kursus musik untuk ABK dan satu tempat kursus musik untuk non-ABK yang menerima rujukan dari dokter/psikiater/psikolog di Surabaya) menuntut calon siswanya sudah mampu berkonsentrasi, sudah mengikuti terapi, dan terbukti memiliki minat di bidang musik. Penelitian berupa pembelajaran musik yang diberikan dalam bentuk pembelajaran memainkan instrumen keyboard dengan menggunakan lagu yang mengandung empat nada saja, di sini musik diajarkan pada anak dengan *Down syndrome* tanpa mempertimbangkan ada atau tidaknya minat anak terhadap musik, sebab fokus utamanya adalah melihat bagaimana pengaruh pembelajaran musik tersebut terhadap kemampuan komunikasi interpersonal, terutama untuk mengungkapkan perasaan dan kebutuhannya agar dapat dipahami oleh orang lain. Sesuai dengan apa yang telah diuraikan pada bagian latar belakang masalah, bahwa musik dapat menstimulasi kemampuan mengingat (memori verbal) yang merupakan salah satu modal seseorang untuk dapat berkomunikasi. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa melalui pembelajaran musik dengan menggunakan instrumen piano ataupun keyboard dapat menstimulasi kemampuan integrasi dan koordinasi auditori, visual maupun motorik, dimana ketiga indera tersebut juga merupakan komponen dasar dari komunikasi. Sementara itu hasil pengamatan di ketiga tempat kursus musik di Surabaya (selama bulan Juni 2011), ABK yang belajar bermain musik (menyanyi

maupun bermain piano) menunjukkan peningkatan kemampuan pengendalian emosi setelah melalui tahapan berlatih pengenalan tempo (misal, ABK tampak lebih sabar menunggu giliran berbicara/bertanya, dan lebih ekspresif secara positif dalam mengungkapkan perasaannya).

Produk akhir penelitian tidak sekedar hasil uji empiris perbandingan pre dan post, melainkan juga analisis tentang pengaruh variabel pembelajaran musik maupun stimulasi kemampuan mengolah pendengaran terhadap kemampuan komunikasi dari keterkaitan masing-masing komponen. Penjelasan tentang pengaruh setiap komponen pembelajaran musik terhadap kemampuan mengolah pendengaran sehingga meningkatkan kemampuan komunikasi dianalisis secara kualitatif.

### **1.3. Batasan Masalah**

Menurut kajian ilmu psikologi, fenomena anak dengan *Down syndrome* dapat dikategorikan sebagai kasus yang spesifik, dimana kondisi antar anak yang sama-sama *Down syndrome* bisa berbeda satu sama lain, sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan perbandingan dengan menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Selain kasus yang bersifat spesifik, hasil penelitian eksperimen biasanya tidak dapat digeneralisasikan begitu saja.

Peneliti melakukan beberapa pembatasan masalah agar penelitian lebih terfokus dan dapat digeneralisasikan setidaknya pada kelompok tertentu. Adapun batasan tersebut antara lain:

1. Anak dengan *Down syndrome*: siswa SLB-C di Surabaya, tingkat sekolah dasar, laki-laki dan atau perempuan, tidak mengalami hambatan pendengaran, dinilai oleh guru maupun orangtua mengalami hambatan dalam komunikasi interpersonal, belum pernah mengikuti kursus musik, tinggal bersama orangtua.
2. Kemampuan komunikasi (*communication skills*): verbal dan non-verbal (*gestures*) pada area interaksi sosial, komunikasi sosial, komunikasi akademik, komunikasi non-verbal, *perspective-taking*, dan area sosial emosional.
3. Pembelajaran musik: mendengarkan rekaman lagu yang akan dipelajari, menyanyikan lirik lagu dengan iringan rekaman lagu, menirukan arahan guru pelatih cara menggunakan alat musik/instrumen keyboard, memainkan lagu (yang selama beberapa minggu diperdengarkan) bersama guru pelatih dengan menggunakan alat musik/instrumen keyboard, memainkan lagu secara mandiri menggunakan alat musik/instrumen keyboard.
4. Kemampuan mengolah pendengaran (*auditory processing skills*): kemampuan otak menangkap dan memaknai suara, yang dapat diukur dari kesadaran auditori (*auditory awareness*), diskriminasi auditori (*auditory discrimination*), identifikasi auditori (*auditory identification*), dan pemahaman auditori (*auditory comprehension*).

#### 1.4. Rumusan Masalah

1. Apakah pembelajaran musik berpengaruh terhadap kemampuan mengolah pendengaran (*auditory processing skills*) anak dengan *Down syndrome*?
2. Apakah kemampuan mengolah pendengaran (*auditory processing skills*) berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi (*communication skills*) anak dengan *Down syndrome*?
3. Apakah pembelajaran musik berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi (*communication skills*) anak dengan *Down syndrome*?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan fokus penelitian ini dan rumusan pertanyaan penelitian, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menguji secara empiris dan menganalisis pengaruh pembelajaran musik terhadap peningkatan kemampuan mengolah pendengaran (*auditory processing skills*) anak dengan *Down syndrome*.
2. Menguji secara empiris dan menganalisis pengaruh kemampuan mengolah pendengaran (*auditory processing skills*) anak dengan *Down syndrome* terhadap peningkatan kemampuan komunikasi (*communication skills*) anak dengan *Down syndrome*.
3. Menguji secara empiris dan menganalisis pengaruh pembelajaran musik terhadap peningkatan kemampuan komunikasi (*communication skills*) anak dengan *Down syndrome*.



## 1.6. Manfaat Penelitian

### 1.6.1. Manfaat Teoritis

Mengembangkan ilmu psikologi pendidikan anak berkebutuhan khusus terkait pemanfaatan alat musik sebagai media pembelajaran, dan melibatkan orang-orang yang signifikan (teman sekolah, guru sekolah, dan orangtua) sebagai rekan belajar yang memberikan dukungan secara aktif (*scaffolding*) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi (*communication skills*) anak berkebutuhan khusus, terutama anak dengan *Down syndrome*.

### 1.6.2. Manfaat Praktis

1. Pemberdayaan potensi anak dengan *Down syndrome* dan peran aktif rekan belajar yang memberikan dukungan (*scaffolding*) dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi (*communication skills*), sehingga anak dengan *Down syndrome* menjadi lebih mandiri dan adaptif dalam melakukan peran sosialnya.
2. Menambah pedoman pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi (*communication skills*) bagi orangtua maupun pendidik di institusi pendidikan anak-anak berkebutuhan khusus.
3. Memberikan masukan mata pelajaran wajib pembelajaran musik ke dalam kurikulum pendidikan anak berkebutuhan khusus di institusi pendidikan anak-anak berkebutuhan khusus.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. *Down syndrome*

*Down syndrome* merupakan kelainan kromosom, yaitu terbentuknya kromosom 21 (*trisomy 21*) akibat kegagalan sepasang kromosom untuk saling memisahkan diri saat terjadi pembelahan. Kelainan yang berdampak pada keterbelakangan pertumbuhan fisik dan mental anak ini pertama kali dikenal pada tahun 1866 oleh Dr. John Longdon Down. Ciri-ciri yang tampak aneh seperti tinggi badan yang relatif pendek, kepala mengecil, hidung yang datar menyerupai orang Mongolia membuatnya sering juga dikenal dengan *Mongoloid*. Tahun 1970, para ahli dari Amerika dan Eropa merevisi nama dari kelainan yang terjadi pada anak tersebut dengan merujuk penemu pertama kali *syndrome* ini dengan istilah *Down syndrome* dan hingga kini penyakit ini dikenal dengan istilah yang sama.

Tanda-tanda yang muncul akibat *Down syndrome* dapat bervariasi mulai dari yang tidak tampak sama sekali, tampak minimal sampai muncul tanda yang khas. Tanda yang paling khas pada anak yang menderita *Down syndrome* adalah ada keterbelakangan perkembangan fisik dan mental pada anak (Olds, London, & Ladewing, 1996).

Penderita sangat mudah dikenali dengan penampilan fisik yang menonjol berupa bentuk kepala yang relatif kecil dari normal dengan bagian *anteroposterior* kepala mendatar. Bagian wajah biasanya tampak sela hidung yang datar, mulut yang mengecil dan lidah yang menonjol keluar (*macroglossia*). Seringkali mata

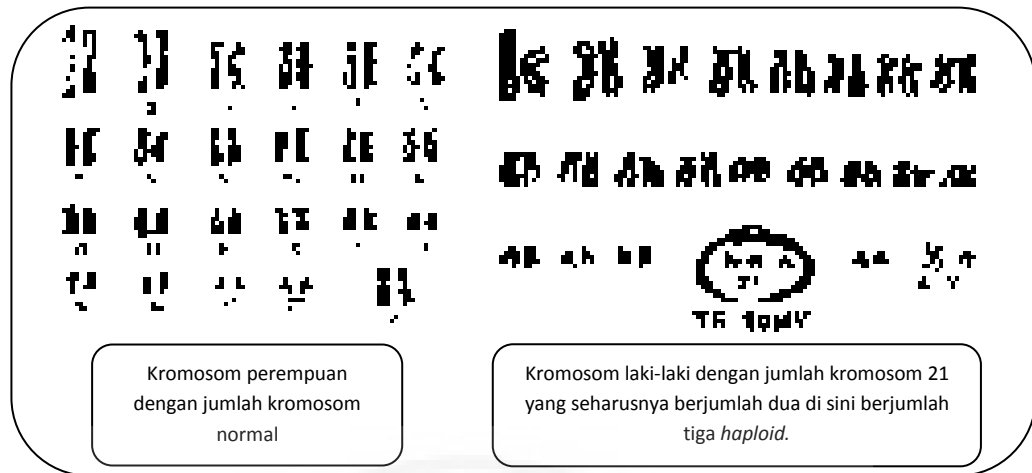
menjadi sipit dengan sudut bagian tengah membentuk lipatan (Olds, London, & Ladewing, 1996)..

Tanda klinis pada bagian tubuh lainnya berupa tangan yang pendek termasuk ruas jari-jarinya serta jarak antara jari pertama dan kedua baik pada tangan maupun kaki melebar. Sementara itu lapisan kulit biasanya tampak keriput (*dermatoglyphics*). Kelainan kromosom ini juga bisa menyebabkan gangguan atau bahkan kerusakan pada sistem organ yang lain. Sistem pencernaan menunjukkan kelainan berupa sumbatan pada kerongkongan atau usus dua belas jari. Apabila anak sudah mengalami sumbatan pada organ-organ tersebut biasanya akan diikuti muntah-muntah. Kelainan pada bayi baru lahir dapat berupa penyakit jantung bawaan (Olds, London, & Ladewing, 1996). Kelainan ini yang biasanya berakibat fatal di mana bayi dapat meninggal dengan cepat.

Menurut Suryo (2003), terdapat tiga jenis *Down syndrome*, yaitu :

1. *Down syndrome triplo* – 21 atau trisomi 21

Anak dengan kelainan trisomi 21 memiliki 47 kromosom dengan perincian laki – laki = 47, XY, + 21 sedangkan perempuan = 47, XX, + 21. Sekitar 92,5 % kasus *Down syndrome* tergolong tipe ini. Bukan disebabkan oleh faktor keturunan melainkan kelainan jumlah kromosom yaitu kromosom 21 yang seharusnya berjumlah dua bertambah menjadi tiga *haploid*.



Gambar 2.1. Penyebab anak lahir dengan *Down syndrome* (Suryo, 2003)

## 2. Translokasi

Translokasi ialah peristiwa terjadinya perubahan struktur kromosom. Peristiwa ini disebabkan potongan kromosom bersambungan dengan potongan kromosom lainnya yang bukan homolognya. Lengan panjang dari autosom nomor 21 melekat pada autosom lain, kadang-kadang dengan autosom nomor 15 tetapi yang lebih sering dengan autosom nomor 14. Akibatnya individu yang menderita *Down syndrome* translokasi memiliki 46 kromosom.

Kromosom yang mengalami translokasi dinyatakan dengan tulisan  $t(14q21q)$  yang dapat diartikan  $t$  = translokasi,  $14q$  = lengan panjang dari autosom 14,  $21q$  = lengan panjang dari autosom 21 (lengan pendek dari sebuah kromosom dinyatakan dengan huruf  $p$ ).

## 3. Mosaik

Dilihat dari seluruh kasus *Down syndrome*, anak yang mengalami *Down syndrome* mosaik hanya sekitar 1-2 %. *Down syndrome* mosaik adalah kelainan perkembangan kromosom berupa beberapa sel individu dalam tubuh

memiliki ekstra kromosom trisomi 21 dan sel yang lain mempunyai tipe kromosom yang lain sehingga dalam satu sel terdapat lebih dari satu tipe kromosom.

Gejala *Down syndrome* dapat bervariasi dari yang ringan hingga berat, meskipun anak dengan *Down syndrome* memiliki kesamaan bentuk fisik dan perkembangan mental. Biasanya perkembangan mental dan fisik anak dengan *Down syndrome* lebih lambat dibandingkan mereka yang tidak mempunyai kondisi tersebut.

Implikasi medis terbesar yang terkait dengan kromosom 21 adalah *Down syndrome*. *Down syndrome* bukan merupakan penyakit genetik yang diturunkan tetapi disebabkan kromosom 21 yang memiliki tiga kembaran (*copy*), berbeda dengan kromosom normal yang hanya memiliki dua kembaran. Kesalahan penggandaan tersebut berkorelasi erat dengan usia wanita saat mengandung. Semakin tua maka semakin besar kemungkinan untuk mendapatkan anak dengan *Down syndrome*. Kesalahan penggandaan tersebut menyebabkan munculnya kelambatan mental yang merupakan ciri utama *Down syndrome*. Selain itu penderita seringkali harus menderita juga penyakit jantung bawaan, perkembangan tubuh yang abnormal, *dysmorphic*, *Alzheimer* semasa muda, leukemia tertentu (*childhood leukaemia*), defisiensi sistem pertahanan tubuh, serta berbagai problem kesehatan lainnya.

Menurut Soetjiningsih (1994), *Down syndrome* yang dikarenakan *non-disjunctional* atau trisomi 21 memiliki beberapa penyebab, antara lain:

### 1. Genetik

Diperkirakan terdapat predisposisi genetik terhadap "*non-disjunctional*". Bukti yang mendukung teori ini adalah hasil penelitian epidemiologi yang menyatakan adanya peningkatan risiko berulang bila dalam keluarga terdapat anak dengan *Down syndrome*.

### 2. Radiasi

Radiasi dikatakan merupakan salah satu penyebab terjadinya "*non-disjunctional*" pada *Down syndrome*. Uchida (dalam Soetjiningsih, 1994) menyatakan bahwa sekitar 30% ibu yang melahirkan anak dengan *Down syndrome* pernah mengalami radiasi di daerah perut sebelum terjadinya konsepsi.

### 3. Infeksi

Infeksi dikatakan sebagai salah satu penyebab terjadinya *Down syndrome*. Sampai saat ini belum ada peneliti yang mampu memastikan bahwa virus dapat mengakibatkan terjadinya "*non-disjunction*".

### 4. Autoimun

Faktor lain yang juga diperkirakan sebagai penyebab *Down syndrome* adalah *autoimun*, terutama *autoimun* tiroid atau penyakit yang terkait dengan tiroid.

### 5. Usia Ibu

Apabila usia ibu diatas 35 tahun, diperkirakan terdapat perubahan hormonal yang dapat menyebabkan "*non-disjunction*" kromosom. Perubahan hormonal seperti meningkatnya sekresi androgen, menurunnya kadar *hidroepiandrosteron* dan konsentrasi *estradiol sistemik*, perubahan konsentrasi reseptor hormon, dan peningkatan secara tajam kadar LH (*Luteinizing Hormon*) dan FSH (*Follicular*

*Stimulating Hormon*) secara tiba-tiba sebelum dan selama *menopause*. Kemungkinan untuk mempunyai anak dengan *Down syndrome* akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia ibu hamil, mulai dari 1:1200 pada ibu hamil dengan usia 25 tahun hingga 1:100 pada wanita yang hamil pada usia 40 tahun. Kemungkinan untuk melahirkan anak dengan *Down syndrome* meningkat seiring dengan bertambahnya usia sang ibu, sehingga banyak penyedia layanan kesehatan yang merekomendasikan ibu hamil dengan usia diatas 35 tahun untuk melakukan tes prenatal terhadap kondisi tersebut. Melakukan pemeriksaan sebelum kelahiran bayi memungkinkan orang tua dan keluarga untuk dapat mempersiapkan kebutuhan khusus bayi tersebut setelah lahir kelak. Orang tua yang telah mempunyai anak dengan *Down syndrome* atau juga mempunyai kelainan pada kromosom juga mempunyai risiko yang tinggi untuk melahirkan bayi dengan *Down syndrome* (*National Down Syndrome Society*, 2011).

#### 6. Usia Ayah

Selain pengaruh usia ibu terhadap *Down syndrome*, juga dilaporkan adanya pengaruh dari usia ayah. Penelitian sitogenetik pada orang tua dari anak dengan *Down syndrome* mendapatkan data bahwa 20-30% kasus ekstra kromosom 21 bersumber dari ayah meski korelasinya tidak setinggi dengan usia ibu.

Tabel 2.1. Angka kejadian *Down syndrome*

Usia Ibu Hamil	Kejadian <i>Down syndrome</i>	Usia Ibu Hamil	Kejadian <i>Down syndrome</i>
20 tahun	1 dari 2000	35 tahun	1 dari 350
21 tahun	1 dari 1700	36 tahun	1 dari 300
22 tahun	1 dari 1500	37 tahun	1 dari 250
23 tahun	1 dari 1400	38 tahun	1 dari 200
24 tahun	1 dari 1300	39 tahun	1 dari 150
25 tahun	1 dari 1200	40 tahun	1 dari 100
26 tahun	1 dari 1100	41 tahun	1 dari 80

Usia Ibu Hamil	Kejadian <i>Down syndrome</i>	Usia Ibu Hamil	Kejadian <i>Down syndrome</i>
27 tahun	1 dari 1050	42 tahun	1 dari 70
28 tahun	1 dari 1000	43 tahun	1 dari 50
29 tahun	1 dari 950	44 tahun	1 dari 40
30 tahun	1 dari 900	45 tahun	1 dari 30
31 tahun	1 dari 800	46 tahun	1 dari 25
32 tahun	1 dari 720	47 tahun	1 dari 20
33 tahun	1 dari 600	48 tahun	1 dari 15
34 tahun	1 dari 450	49 tahun	1 dari 10

Sumber: *National Down Syndrome Society* (2011)

## 2.2. Komunikasi

Istilah komunikasi berasal dari bahasa Latin yaitu *communicates* yang berarti berbagi atau menjadi milik bersama-sama. Kata sifatnya *communis* yang bermakna umum atau bersama-sama (Fajar, 2009). Komunikasi adalah proses dimana individu bertukar informasi dan memperoleh gagasan (Owens, 1991). Komunikasi adalah proses aktif yang menuntut adanya pengirim pesan yang melakukan *encodes*, atau memformulasikan suatu pesan, juga membutuhkan adanya penerima pesan yang melakukan *decodes*, atau memaknai pesan tersebut. Setiap pihak harus selalu siap akan kebutuhan pihak lain untuk memastikan pesan tersampaikan secara efektif dan dapat dipahami (Tiegerman & Bernstein, 1993).

Berelson dan Steiner (1964 dalam Fajar, 2009) mendefinisikan komunikasi sebagai proses penyampaian informasi, gagasan, emosi, keahlian, dan lain-lain melalui penggunaan simbol-simbol seperti kata-kata, gambar-gambar, angka-angka, dan lainnya. Komunikasi adalah proses pembuatan dan pengiriman pesan dari seseorang kepada orang lain yang menerima dan memproses pesan tersebut (Kumin, 2003). Pesan yang diberikan dapat berbentuk verbal (ucapan), juga ditambahkan non-verbal (gerak tubuh, ekspresi wajah, tekanan suara) untuk



menekankan pesan yang dimiliki. Penggunaan gambar, morse, dan isyarat juga termasuk dalam pesan non-verbal.

Komunikasi merupakan satu kesatuan (Kumin, 1994). Ketika seseorang berkomunikasi menggunakan beberapa cara, kita dapat melihat cara komunikasi apa saja yang dipakai, misalnya bagaimana cara bicara, ekspresi wajah, dan bahasa tubuhnya, namun kita dapat menangkap makna yang lebih kuat bila kita melihatnya secara keseluruhan. Bagaimana cara kita berkomunikasi akan berpengaruh terhadap orang yang menjadi lawan komunikasi kita.

Rosengren (2000) mendefinisikan komunikasi sebagai interaksi subjektif purposif melalui bahasa manusia yang berartikulasi ganda berdasarkan simbol-simbol. Komunikasi adalah proses belajar sepanjang hidup yang dimulai semenjak bayi, dan membantu anak untuk belajar, membangun relasi sosial, mengekspresikan perasaan, dan berpartisipasi dalam kegiatan sehari-hari (Pierce, 1998). Lebih lanjut Pierce menyebutkan bahwa anak yang mengalami hambatan perkembangan kognitif dan atau fisik akan mengalami kesulitan mengekspresikan diri mereka secara jelas, dan juga memahami apa yang diucapkan pada mereka. Berdasarkan definisi-definisi komunikasi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa komunikasi adalah proses aktif pertukaran informasi yang bersifat subjektif dan bertujuan antara pengirim pesan dan penerima pesan melalui berbagai cara seperti penggunaan simbol, gambar, angka, ekspresi, bicara, dan bahasa tubuh.

Deskripsi tentang kemampuan komunikasi menggunakan parameter tahapan perkembangan normal mungkin tidak bisa secara tepat mencerminkan kompetensi individu dengan hambatan kognitif, yang belajar arti komunikasi

dalam bentuk berbeda melebihi periode waktu yang seharusnya (Ronski & Sevcik, 1992), dimana peluang sosial dan pengalamannya berbeda dengan anak-anak yang tidak mengalami hambatan kognitif. Menurut Kowalski (2005), kemampuan komunikasi anak dapat terlihat dari observasi pada keenam area berikut:

1. Area interaksi sosial menggambarkan kemampuan anak untuk berinteraksi dengan individu lain, teman, anak yang lebih kecil, atau orang dewasa. Selain itu juga memberikan gambaran model interaksi yang sering digunakan.
2. Area komunikasi sosial membandingkan kemampuan individu untuk berkomunikasi dengan orang lain menggunakan bahasa verbal maupun non-verbal. Selain itu juga mengukur kemampuan meningkatkan topik pembicaraan, struktur percakapan, struktur kata, efektivitas, perbaikan struktur, dan maksud fungsional. Selanjutnya juga akan menggambarkan lebih lanjut respon individu, kemampuan menggunakan dan merespon permintaan, kemampuan untuk protes, model percakapan, pemahaman dan penggunaan humor, pemahaman dan penggunaan salam, serta pemecahan masalah.
3. Area komunikasi akademik memberikan gambaran tingkat keterampilan sosial individu yang biasa terlihat di *setting* akademik.
4. Area komunikasi non-verbal menggambarkan kemampuan individu mengenali dan menggunakan komunikasi non-verbal. Selain itu juga akan melihat kemampuan memahami dan menggunakan *gestures*, bahasa tubuh, dan ekspresi wajah.

5. Area pengambilan perspektif (*perspective taking*) menggambarkan kemampuan individu mengenali sudut pandang orang lain, minat dan perasaan orang lain, dan juga masalah orang lain
6. Area sosial emosional menggambarkan kemampuan individu mengenali kondisi emosinya sendiri dan emosi orang lain, serta menggunakan kata yang tepat untuk menggambarkan emosi tersebut.

### 2.2.1. Komunikasi Verbal

Simbol atau pesan verbal adalah semua jenis simbol yang menggunakan satu kata atau lebih. Suatu sistem kode verbal disebut bahasa. Bahasa dapat didefinisikan sebagai seperangkat simbol, dengan aturan untuk mengkombinasikan simbol-simbol tersebut, yang digunakan dan dipahami oleh suatu komunitas (Mulyana, 2012)

Bahasa adalah penggunaan suara, tanda, atau simbol tertulis secara sistematis dan lazim untuk tujuan komunikasi atau pengekspresian diri (Hoff, 2009). Kumin (1994) menambahkan bahwa bahasa adalah sistem terstruktur yang digunakan untuk menyampaikan tentang benda, orang, dan peristiwa dalam suatu budaya. Bahasa ini merupakan simbol sistematis bersama yang dipahami oleh orang-orang dalam budaya tersebut. Misalnya, bahasa Indonesia digunakan dalam komunitas orang Indonesia. Kode ini memiliki struktur sehingga cara penggunaan bahasa ini jelas dan dapat dipelajari. Cara mempelajari bahasa, khususnya bagi anak-anak, adalah melalui interaksi sosial.

Penggunaan bahasa ini terdiri dari menerima dan memahami pesan serta membuat dan mengirim pesan. Kita melakukan *decoding* ketika kita menerima pesan bahasa dan mencoba memahami pesan tersebut. Hal ini yang disebut bahasa reseptif. Kita melakukan *encoding* ketika kita menyusun serta mengirim pesan tersebut. Hal ini yang disebut bahasa ekspresif (Kumin, 1994). Menurut Larry L. Barker (Mulyana, 2012), bahasa memiliki tiga fungsi: penamaan (*naming* atau *labeling*), interaksi, dan transmisi informasi. Penamaan atau penjulukan merujuk pada usaha mengidentifikasi objek, tindakan, atau orang dengan menyebut namanya sehingga dapat dirujuk dalam komunikasi. Fungsi interaksi menekankan berbagi gagasan dan emosi, yang dapat mengundang simpati dan pengertian atau kemarahan dan kebingungan. Sementara itu fungsi ketiga memungkinkan kita untuk hidup lebih teratur, saling memahami mengenai diri kita, kepercayaan-kepercayaan kita, dan tujuan-tujuan kita. Lebih lanjut Mulyana menyebutkan bahwa bahasa sebagai bagian dari komunikasi verbal hanyalah 35% dari keseluruhan komunikasi kita. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahasa adalah suatu sistem kode verbal yang menggunakan suara, tanda, simbol secara sistematis untuk tujuan komunikasi, terdiri dari menerima dan memahami pesan serta membuat dan mengirim pesan.

#### **2.2.1.1. Bahasa Reseptif**

Penggunaan bahasa terdiri dari menerima dan memahami pesan serta membuat dan mengirim pesan. Kita melakukan *decoding* ketika kita menerima pesan bahasa dan mencoba memahami pesan tersebut. Pesan bahasa yang kita

pahami ini disebut bahasa reseptif (Kumin, 1994). Sage (2006) menambahkan pada bahasa reseptif sebagai kemampuan memahami arti pesan dari apa yang orang lain katakan dan lakukan sesuai konteks.

Kemampuan bahasa reseptif ini terdiri dari kemampuan memperhatikan dan mendengarkan, proses pendengaran, memori pendengaran, pemahaman kosakata dan kata yang berisi informasi, pemahaman bahasa konseptual, pemahaman konsep gramatikal, kemampuan mengurutkan (kata, suara, peristiwa), dan kemampuan penalaran (Thompson, 2003). Jadi dapat disimpulkan bahwa bahasa reseptif adalah penerimaan dan pemahaman pesan dari orang lain dalam bentuk perkataan maupun perilaku yang mampu dilakukan dengan menggunakan kemampuan mulai dari mendengarkan dan memperhatikan hingga penalaran.

#### **2.2.1.2. Bahasa Ekspresif**

Bahasa ekspresif adalah alat yang digunakan untuk mengetahui kemampuan anak menggunakan kata-kata dalam menggambarkan suatu kejadian dan mengungkapkan pikiran dan perasaannya. Bahasa ekspresif ini memiliki kontribusi besar terhadap kemampuan anak untuk berkomunikasi secara efektif. Kita melakukan *encoding* ketika kita menyusun serta mengirim pesan tersebut. Pesan yang kita ekspresikan ini yang disebut bahasa ekspresif (Kumin, 1994).

Kumin (1994) mengungkapkan bahwa bahasa ekspresif adalah penyusunan dan pengiriman pesan kepada orang lain. Pengekspresian bahasa dapat dilakukan melalui cara verbal maupun non-verbal. Salah satu cara verbal

adalah dengan berbicara. Cara non-verbal adalah dengan bahasa isyarat dan menunjuk kata atau gambar pada papan komunikasi.

Sage (2006) mengungkapkan bahwa bahasa ekspresif adalah penggunaan verbal dan non-verbal dari bahasa untuk mengekspresikan makna, sehingga orang lain dapat memahami apa yang dikatakan dan dilakukan oleh orang yang berekspresi. Kemampuan bahasa ekspresif ini terdiri dari penggunaan kosakata, struktur kalimat, mengurutkan ide dan peristiwa, penggunaan konsep gramatikal (preposisi, kata benda, kata ganti), keterampilan bahasa sosial, dan respon terhadap pertanyaan (Thompson, 2003).

Peneliti menyimpulkan bahwa bahasa ekspresif merupakan kemampuan anak menyusun dan mengirim pesan untuk menggambarkan suatu kejadian, pikiran, dan perasaan dengan berbagai cara verbal maupun non-verbal sehingga orang lain dapat memahami pesan yang disampaikan.

#### **2.2.1.3. Komponen Bahasa**

Bloom & Lahey (1978) menjelaskan bahwa komponen bahasa dibagi menjadi tiga yaitu bentuk, isi, dan penggunaan. Bentuk meliputi sintaksis, morfologi, dan fonologi, yaitu komponen yang berhubungan dengan bunyi dan memaknakan suatu simbol. Isi menekankan pada arti atau semantik. Kegunaan adalah kata lain dari pragmatik. Lima komponen ini merupakan dasar dari sistem aturan dalam bahasa (Bloom & Lahey, 1978):

## 1. Sintaksis

Sintaksis merupakan struktur bahasa yang terjadi ketika kata-kata disusun demikian rupa berdasarkan suatu aturan tertentu. Sintaks menghasilkan makna yang lebih besar dibandingkan penggabungan makna dari kata-kata. Hasil akhir dari struktur bahasa ini disebut sebagai kalimat.

Aturan yang dipakai dalam menyusun kata adalah subjek – predikat - obyek, misalnya saya [subject] pergi berjalan [predikat] di pegunungan [objek]. Masalah dihasilkan ketika penggunaan pola menjadi kacau (misalnya berjalan saya pergi pegunungan).

## 2. Morfologi

Morfologi berhubungan dengan struktur internal kata dan yang terbentuk dari morfem. Morfem adalah unit bermakna yang paling kecil dari bahasa. Morfem dapat berupa suara, suku kata, atau keseluruhan kata sehingga sebuah kata dapat memiliki sebuah morfem tapi dapat juga terdiri dari beberapa morfem.

Morfem yang dapat berdiri sendiri seperti dalam kata meja disebut dengan morfem bebas. Ada juga yang tipenya selalu terikat, yang selalu terikat ke morfem bebas seperti dalam kata bahasa Inggris *unhappy* yang disebut sebagai prefiks (karena letaknya di awal kata) dan *tallest* sebagai sufiks (karena letaknya di akhir kata), juga yang memodifikasi kata orang, intensitas, dan jumlah yang disebut sebagai *inflectional morphem* seperti pada “katanya”, serta kata kepemilikan seperti dalam kata “Joan’s”.

### 3. Semantik

Semantik adalah sistem yang membentuk makna, membahas tentang hubungan antara bentuk bahasa dengan persepsi terhadap objek, kejadian, dan hubungannya satu sama lain (Bowerman dalam Owens, 1991). Hal ini juga dipengaruhi oleh pengetahuan mengenai bendahara kata dari pembicara atau pendengar (disebut juga sebagai *lexicon*).

Contoh semantik adalah apabila kita mengucapkan atau membicarakan mengenai dansa dalam hidup (*dance in life*), hal ini tidak berarti kita membicarakan dansa dalam arti kata yang sebenarnya. Arti yang dimaksudkan adalah tema mengenai pola, keanggunan, gerakan, dan perubahan.

### 4. Pragmatik

Pragmatik adalah organisasi dari keseluruhan aspek bahasa (Owens, 1996). Pragmatis membahas tentang fungsi, maksud, dan tujuan dari komunikasi sebagaimana juga aturan mengenai pilihan kode yang digunakan dalam berkomunikasi.

Fungsi bahasa berkaitan erat dengan minat atau tujuan dari pembicara. Seorang pembicara sebaiknya mempunyai informasi mengenai apa yang orang lain minati dalam mendengar dan selanjutnya memilih bentuk alternatif dari pesan yang akan disampaikan. Misalnya: mengetahui usia dan pekerjaan dari orang lain memengaruhi pemilihan kata untuk menyapa atau berbicara pada mereka. Lebih tepat menggunakan kata “hai apa kabarmu?” pada anak berusia tiga tahun, dan “bagaimana kabar anda?” pada seorang kepala sekolah. Bentuk suatu pesan juga dipengaruhi oleh apakah topik dari pesan tersebut hadir pada situasi saat ini dan



sering digunakan. Misalnya: mainan itu ada di atas lantai, pesan ini bergantung pada letak mainan tersebut.

Kumin (1994) menjelaskan bahwa kemampuan pragmatik terdiri dari berbagai macam jenis seperti *kinesics* (penggunaan *gesture*), *proxemics* (penggunaan jarak dan ruang ketika berinteraksi dengan orang lain), *intent* (tujuan komunikasi), kontak mata (melihat secara langsung pada rekan komunikasi), ekspresi wajah (makna emosional dari pergerakan pada wajah, seperti tersenyum), *requests* (meminta sesuatu melalui komunikasi), kemampuan konversasi (interaksi sosial dengan rekan komunikasi, termasuk *turn taking*), *stylistic variation* (kemampuan untuk menyesuaikan bicara dan bahasa kepada rekan komunikasi yang berbeda), *presuppositions* (asumsi yang dapat memengaruhi komunikasi), *topicalisation* (termasuk mengawali, mempertahankan, mengganti, dan mengakhiri topik), dan *clarification/repairs* (menanyakan informasi yang tidak diketahui pada rekan komunikasi dan menyediakan informasi yang dibutuhkan rekan komunikasi).

## 5. Fonologi

Fonologi adalah sistem aturan yang mengatur suara dan kombinasinya. Setiap bahasa mempunyai suara tertentu, atau fonem, yang menandakan karakteristik bahasa. Fonem yang dikombinasikan sedemikian rupa untuk membentuk bahasa disebut sebagai kata. Fonem adalah bentuk terkecil dari bahasa yang memberikan arti yang berbeda-beda. Sebagai contoh adalah kata “malu” dan “palu”, kata tersebut hanya dibedakan oleh satu huruf yaitu M dan P tetapi memiliki arti yang berbeda jauh.

Penggunaan fonem diatur dalam dua bentuk. Bentuk pertama menjelaskan bagaimana suara dapat digunakan dalam berbagai posisi kata. Ini disebut juga sebagai aturan distribusi (*distributional rules*). Misal suara *ng* dalam kata “tong” adalah fonem tunggal yang tidak pernah muncul pada permulaan kata (khususnya dalam kata benda). Bentuk aturan yang kedua menentukan suara-suara yang dapat dikombinasikan. Aturan ini disebut sebagai aturan sekuens. Contohnya kata yang berbunyi *rs* dalam bahasa Inggris tidak muncul dalam satu silabus (*syllable*).

#### 2.2.1.4. Fungsi bahasa

Buckley (2009) menjelaskan bahwa kemampuan bahasa dan berbicara sangat penting bagi semua anak, bukan hanya anak dengan *Down syndrome*, karena berpengaruh pada perkembangan kognitif dan sosial anak. Berikut penjelasan fungsi bahasa terhadap perkembangan kognitif dan perkembangan sosial anak.

##### 1. Perkembangan kognitif

Kemampuan bahasa seorang anak ditunjukkan melalui penguasaan kata (kosakata). Kosakata yang dimiliki anak mencerminkan pengetahuan dan kemampuan berpikir, nalar, dan ingatan anak tersebut. Pertama, kata-kata menunjukkan pengetahuan yang dimiliki anak. Semakin banyak anak mempelajari kata, semakin banyak hal tentang dunia ini yang dipahami oleh anak. Kedua, bahasa mendukung pemikiran, penalaran, dan ingatan. Otak manusia memiliki kemampuan yang luar biasa untuk belajar bahasa lisan (kata yang terucap) dan kemudian menggunakannya untuk kegiatan kognitif seperti berpikir, nalar

(mengamati sesuatu lalu mengambil suatu kesimpulan dari pengamatan tersebut), dan mengingat. Orang lain memang tidak tahu apa yang ada dalam pikiran individu ketika individu tersebut sedang melakukan kegiatan kognitif, namun kata demi kata secara otomatis langsung mengalir deras untuk membantu individu mengingat, menyimpulkan, memutuskan sesuatu, dan sebagainya. Artinya, bahasa menjadi perwujudan yang lebih nyata dan mudah dipahami dari proses kognitif yang kita alami. Hal ini menjelaskan kesulitan yang dialami oleh anak-anak dengan keterlambatan perkembangan bahasa dan bicara seperti pada anak dengan *Down syndrome* untuk menjalani proses-proses kognitif ketika sedang belajar.

## 2. Perkembangan sosial

Bahasa penting bagi perkembangan sosial anak-anak karena memungkinkan mereka untuk mengekspresikan diri, baik itu pikiran, perasaan, maupun keinginan yang dimiliki. Anak juga dapat berinteraksi dengan orang lain di lingkungan sosial melalui bahasa.

Jadi dapat disimpulkan bahwa bahasa sebagai bentuk komunikasi verbal memiliki fungsi yang berkaitan dengan perkembangan kognitif (berpikir, menalar, mengingat), dan perkembangan sosial (mengekspresikan pikiran, perasaan, keinginan). Bahasa menjadi tidak berfungsi sebagaimana seharusnya ketika dihadapkan pada keterbatasannya, yaitu konteks budaya yang memengaruhi makna bahasa yang digunakan (Mulyana, 2012).

### 2.2.1.5. Karakteristik Bahasa Anak dengan *Down syndrome*

Anak dengan *Down syndrome* memiliki karakteristik bahasa yang berbeda dibandingkan dengan anak normal atau anak dengan kebutuhan khusus lainnya. *Down syndrome* termasuk dalam retardasi mental sehingga anak dengan *Down syndrome* memiliki karakteristik bahasa seperti anak retardasi mental. Karakteristik tersebut dijelaskan pada tabel 2.2.

Tabel 2.2. Karakteristik Bahasa Anak Retardasi Mental

Komponen bahasa	Karakteristik
Pragmatis	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pola perkembangan bahasa tubuh dan <i>intentional</i> mirip dengan perkembangan anak normal, mengalami keterlambatan pada penggunaan bahasa tubuh untuk meminta.</li> <li>b. Mengambil peran yang kurang dominan dalam percakapan.</li> <li>c. Tidak ada perbedaan perkembangan keterampilan dibandingkan dengan anak normal (usia mental yang sama) umumnya.</li> </ul>
Semantik	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Makna kata lebih konkret.</li> <li>b. Perkembangan kosakata yang lambat.</li> <li>c. Penggunaan variasi semantik yang terbatas.</li> <li>d. Anak dengan <i>Down syndrome</i> mampu belajar makna kata dengan melihat konteks seperti pada anak normal umumnya (usia mental yang sama).</li> </ul>
Sintaks/Morfologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hubungan panjang dan kompleksitas mirip dengan perkembangan anak pra-sekolah umumnya.</li> <li>b. Perkembangan kalimat umum dengan tahapan yang sama seperti anak berkembang umumnya.</li> <li>c. Kalimat yang lebih singkat dan sederhana dengan penggabungan subjek atau klausa relatif yang lebih sedikit dibanding anak normal umumnya (usia mental yang sama).</li> <li>d. Urutan kata dalam kalimat kurang dapat berkaitan.</li> <li>e. Perkembangan morfem memiliki urutan yang sama seperti anak pra-sekolah pada umumnya.</li> </ul>
Fonologi	Aturan fonologi mirip dengan perkembangan pada anak pra-sekolah namun dalam bentuk yang kurang matang, meski mampu untuk dapat menjadi lebih ahli.
<i>Comprehension</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Keterampilan bahasa reseptif yang kurang, terutama anak dengan <i>Down syndrome</i>, dibanding</li> </ul>

Komponen bahasa	Karakteristik
	perkembangan anak normal pada umumnya (usia mental yang sama)
	b. Kurang mampu untuk <i>recall</i> kalimat dibanding anak normal usia mental yang sama)
	c. Lebih tergantung pada konteks untuk menangkap makna

Sumber: Owens (2004)

#### 2.2.1.6. Perkembangan Bahasa Anak dengan *Down syndrome*

Menurut Kumin (1994), perkembangan bahasa anak dengan *Down syndrome* terdiri dari empat tahap.

##### Tahap 1: Pengalaman sensori

Tahapan ini merupakan pengembangan keterampilan awal yang membentuk dasar bagi bahasa dan pemberian makan serta keterampilan prawicara yang membantu mengembangkan keterampilan untuk berbicara. Tahapan ini berisi pengalaman sensori yang berasal dari segala sesuatu yang ada di sekitar individu. Individu belajar tentang dunia melalui indera yang dimilikinya. Indera yang umum diketahui adalah penglihatan (visual), pendengaran (auditori), perabaan (taktil), rasa (gustatori), dan penciuman (olfaktori). Indera lain yang kurang umum diketahui adalah vestibular dan *proprioception*. Vestibular merupakan indera keseimbangan dan pergerakan, melibatkan tonus otot, koordinasi kedua bagian tubuh, dan koordinasi pergerakan dari mata, kepala, dan tubuh untuk membantu menyeimbangkan tubuh. *Proprioception* merupakan kewaspadaan internal dari kinerja sendi dan otot. *Proprioception* memproses umpan balik dari sendi dan otot untuk menjaga tubuh pada jalurnya. Sendok dapat dibawa dengan sangat tepat ke mulut secara otomatis dan tidak sadar dengan

*proprioception*. Vestibular dan *proprioception* ini terlibat dalam kejelasan artikulasi dan wicara.

*Sensory Integration* (SI) merupakan kata yang digunakan untuk menggambarkan kemampuan menerima dan menyerap informasi sensoris secara akurat dan mengintegrasikan informasi tersebut untuk dapat berfungsi sesuai lingkungan (Ayres, 1994). Setiap anak memiliki potensi SI, tetapi anak-anak perlu berinteraksi dengan lingkungan di sekitarnya untuk mengembangkan potensi tersebut. SI berisi kemampuan mengambil dan juga menyaring informasi, dan ketika terjadi kesulitan dalam proses dan pengaturan informasi sensoris, terjadi disfungsi integrasi sensoris, yang biasa terjadi pada anak dengan *Down syndrome*.

Bayi mendapat pengalaman sensoris dengan lingkungan berupa: (1) visual yang membuat bayi mulai mengamati dan tertarik pada lingkungan, (2) pendengaran yang membuat bayi mulai fokus pada suara, dan (3) perabaan yang membuat bayi suka memasukkan barang ke mulut atau menggenggam suatu barang. Selain itu bayi juga mulai mendapat pengalaman awal komunikasi berupa giliran, proses adanya pembicara dan pendengar yang dapat saling bertukar peran. Latihan otot tubuh (bagian mulut) atau oral-motor yang dibutuhkan untuk menghasilkan suara/wicara melalui pemberian makan (*feeding*) juga dimulai di tahap ini.

#### Tahap 2: Bahasa pendahuluan

Tahapan ini merupakan pendahuluan sebelum anak mulai belajar berbicara satu kata. Kemampuan dasar dalam berkomunikasi, berbahasa, dan berbicara juga dipelajari oleh anak di tahap ini.

### 1. Kemampuan komunikasi awal

Merupakan kemampuan komunikasi dasar yang dibutuhkan oleh anak untuk mengembangkan kemampuan bahasanya. Kemampuan komunikasi awal ini terdiri dari beberapa kemampuan, antara lain:

#### a. Niat komunikatif

Kemampuan ini merupakan kemampuan dasar yang paling penting karena mengarahkan pada perkembangan komunikasi yang lebih lanjut dan meningkatkan keinginan individu untuk berkomunikasi. Niat komunikatif adalah pengetahuan dan pemahaman bahwa individu dapat memengaruhi lingkungan dan mendapatkan hasil dengan berkomunikasi. Bentuknya adalah menyadari dan merespon kehadiran orang lain dan spontanitas untuk berkomunikasi dengan orang lain. Ketika individu tidak mendapat respon atas usaha yang dilakukan untuk berkomunikasi, individu tersebut akan berhenti mencoba berkomunikasi.

#### b. Giliran

Terjadi pergantian giliran saat manusia berkomunikasi. Seseorang sebagai pembicara dan orang lain sebagai pendengar dan yang dapat saling bertukar peran komunikasi. Anak dapat mulai membuat dan mengambil kesempatan untuk dapat bergiliran berkomunikasi. Komunikasi ini akan terhenti bila salah seorang pembicara berhenti merespon.

#### c. Meminta

Alasan paling umum anak berkomunikasi adalah ketika meminta sesuatu. Anak dapat berusaha menjangkau ketika menginginkan sesuatu atau menangis sebagai protes.

d. Signal komunikasi sosial

Sikap sosial adalah pergerakan tubuh yang digunakan untuk berkomunikasi, biasanya dalam bentuk seperti melambaikan tangan untuk menyapa, menggelengkan kepala sebagai tanda “tidak”, atau meniupkan ciuman ketika berpisah. Kebanyakan bayi berusaha berkomunikasi secara non-verbal dan interaktif, menggunakan ekspresi wajah seperti tersenyum atau suara seperti tertawa, menangis, atau mendengkur.

2. Kemampuan belajar bahasa

Menurut penelitian Ayres (1994), anak belajar mengatasi informasi sensorik dalam sebuah urutan, dari keterampilan perabaan menuju penglihatan, lalu ke pendengaran, dan keterampilan kognitif ketika telah siap menguasai bahasa. Belajar bahasa dapat dilakukan jika anak memenuhi syarat berupa kematangan dalam beberapa keterampilan, yaitu:

a. Keterampilan memperhatikan (*attention skills*)

Memperhatikan berarti dapat fokus pada seseorang, benda, atau peristiwa. Keterampilan ini dapat diamati dengan mengobservasi anak ketika fokus pada wajah orangtua dan ketika mendengarkan suara yang ada di lingkungan.

b. Keterampilan visual (*visual skills*), terdiri dari:

- 1) *visual reception*: kemampuan untuk menggunakan indera penglihatan
- 2) *reciprocal gaze*: kontak mata
- 3) *visual tracking*: kemampuan mata untuk mengikuti pergerakan suatu benda
- 4) *visual attending*: melihat sesuatu selama beberapa waktu



- 5) *referential gaze*: fokus pada suatu benda dan melihat dengan cermat pada benda tersebut sambil mengenali nama benda

c. Keterampilan mendengar (*auditory skills*), terdiri dari:

- 1) *auditory reception*: kemampuan fisik untuk mendengar
- 2) *auditory attending*: mendengarkan suatu suara selama beberapa saat
- 3) *localization to sound*: kemampuan mencari sumber suara
- 4) *attending to sounds*: mengetahui suara yang penting untuk didengar
- 5) *auditory association and listening*: melakukan asosiasi untuk mengetahui suara yang didengar

d. Keterampilan taktil (*tactile skills*)

Keterampilan ini ditunjukkan dengan dimulainya bayi mengeksplorasi barang dengan mulut dan tangan. Kesulitan terjadi ketika bayi mengalami hipersensitif terhadap perabaan (*tactile defensiveness*).

e. Keterampilan meniru (*imitation skills*)

Keterampilan ini mulai dapat dilatih ketika bayi dapat menggerakkan anggota tubuh yang dibutuhkan seperti kepala dan tangan secara bebas. Anak dapat dilatih meniru gerakan untuk memegang botol atau mainan dengan tangannya, melambaikan tangan, memegang hidung, tersenyum, menggelengkan kepala, menepuk tangan, dan sikap tubuh untuk berkomunikasi lainnya. Keterampilan ini dapat dilakukan bersama dengan penggunaan suara seperti melambaikan tangan dengan suara “bye”.

f. Keterampilan kognitif (*cognitive skills*)

Keterampilan kognitif adalah seperangkat keterampilan yang memungkinkan untuk menerima, memproses, menganalisis, dan memahami informasi. Secara kognitif, anak butuh memahami beberapa hal untuk belajar bahasa:

- 1) *Object permanence*: pemahaman bahwa suatu benda tetap ada meski tidak terlihat.
- 2) Efek sebab akibat: pemahaman proses dalam niat komunikatif.
- 3) *Means end*: perencanaan tindakan untuk menyelesaikan masalah atau memperoleh objek yang diinginkan, dapat berupa menyingkirkan penghalang menuju objek tujuan, bergerak menuju objek tujuan, dan penggunaan alat untuk memperoleh benda tujuan.
- 4) *Rerential knowledge*: kemampuan menghubungkan objek dan label linguistik.

3. Kemampuan pra-wicara

Kemampuan dasar selanjutnya adalah keterampilan pra-wicara yaitu keterampilan yang dibutuhkan sebelum anak berbicara. Keterampilan tersebut antara lain:

- a. *Respiratory skills*: kemampuan membunyikan suatu suara selama beberapa waktu.
- b. *Feeding skills*: kemampuan menggerakkan lidah, mengatupkan bibir, dan taktil yang tidak terlalu sensitif.

- c. *Oral motor skills*: otot mulut yang bertambah kuat, gerakan otot daerah mulut yang semakin banyak, dan koordinasi dalam mulut yang semakin baik.
- d. *Sound production skills*: keterampilan memproduksi suara dalam bentuk *babbling* dan jargon.
- e. *Vocal imitation*: kemampuan menirukan suara.
- f. *Imitation of speech sound*: kemampuan menirukan suara untuk mulai membentuk kata.

#### Tahap 3: Kemampuan wicara satu kata

Tahap ini dimulai ketika anak secara konsisten mulai menggunakan suara atau kata seperti kombinasi konsonan dan vokal untuk menggambarkan benda atau orang. Tahap ini merupakan periode anak membuat koneksi antara simbol yang merepresentasikan ide, orang, dan benda. Pembekalan kata dan konsep menjadi fokus pembelajaran anak di tahap ini.

#### Tahap 4: Kemampuan wicara dua dan tiga kata

Tahap ini dimulai ketika anak belajar untuk mengkomunikasikan maksudnya dengan lebih jelas. Anak akan mengkombinasikan kata-kata yang sudah dipelajari menjadi dua kata, lalu kombinasi tiga kata. Selama periode ini, kemampuan bahasa anak berkembang secara horizontal (kosakata) maupun vertikal (perbedaan penggunaan kata).

Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat empat tahap perkembangan bahasa anak *Down syndrome*: (1) tahap mengintegrasikan pengalaman sensori dengan pengenalan bentuk awal komunikasi, (2) tahap mempelajari komunikasi awal melalui penguasaan keterampilan atensi, visual, auditori, taktil, meniru, dan

kognitif, (3) tahap pembekalan kata dan konsep, dan (4) tahap kombinasi kata untuk mengkomunikasikan maksud dengan lebih jelas.

#### **2.2.1.7. Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kemampuan Bahasa Anak dengan *Down syndrome***

Kumin (1994) mengungkapkan bahwa terdapat faktor yang berpengaruh terhadap perkembangan wicara dan bahasa anak yaitu faktor fisiologis-anatomis dan kognitif. Faktor fisiologis dan anatomis yang berkaitan dengan kemampuan bahasa ekspresif terutama bicara pada anak *Down syndrome* diantaranya otot yang lemah, *apraxia* masa kanak-kanak, *dysarthria*, dan hilangnya pendengaran. Selain itu faktor kognitif yang berpengaruh adalah hambatan dalam konsentrasi dan mengingat.

Fowler (2012) menjelaskan bahwa masalah dan keterbatasan pembelajaran bahasa pada anak *Down syndrome* tidak hanya dapat dijelaskan sebagai fungsi dari perkembangan umum kognitif, yang diukur dengan usia mental, pengukuran perkembangan sensorimotor, maupun keterampilan komunikasi, namun juga dengan beberapa penjelasan seperti motivasi anak untuk belajar bahasa, karakteristik biologis *Down syndrome* terkait bahasa, dan lingkungan bahasa.

Pertama, penting bagi setiap individu untuk memiliki sistem komunikasi agar dapat menyampaikan kebutuhan dasar yang dimiliki. Komunikasi berarti menggunakan sistem untuk menggabungkan bentuk-bentuk linguistik yang kompleks sehingga dapat membentuk suatu permintaan yang jelas terhadap kebutuhan, contohnya “bolehkah aku meminta kue?” lebih jelas dibandingkan

dengan “kue!”. Motivasi anak dengan *Down syndrome* kurang dalam usaha memberikan pesan secara jelas. Hal ini disebabkan perhatian istimewa yang diterima anak sejak kecil di rumah dan sekolah. Hal ini membuat anak menampilkan kemampuan bahasa yang kurang dari usia mentalnya.

Kedua, lingkungan bahasa anak. Kesenjangan antara usia anak dan kemampuan bahasa yang dimiliki terjadi karena minimnya bentuk bahasa yang diarahkan kepada anak, misalnya bentuk bahasa yang terlalu sederhana. Ibu memiliki peran penting dalam hal ini. Ibu yang kurang responsif, berbicara kepada anak ketika anak bersuara dibanding berusaha menstimulasi perilaku bergiliran, lebih direktif, intrusif, dan mengendalikan ketika berinteraksi dengan anak *Down syndrome* selama masa prelinguistik yang dapat menyebabkan kelambatan dalam berbahasa.

Ketiga, struktur neurologis yang terkait dengan bahasa pada anak *Down syndrome* mengalami kerusakan. Bukti ketidaknormalan anatomis, fisiologis, dan neurokimia pada otak anak *Down syndrome* tidak secara spesifik membuat perbedaan pada fungsi bahasa yang dimiliki. Perbedaan bahasa ini lebih pada kurangnya fungsi hemisfer bahasa yang dominan. Zekulin-Hartley (1981) menggunakan *dichotic listening test* yang merupakan prosedur untuk mengetahui perhatian selektif dalam sistem pendengaran pada kelompok anak *Down syndrome* dengan kesamaan IQ dan CA (kelompok pertama) dibandingkan dengan kelompok anak normal dengan MA yang sesuai (kelompok kedua). Proses linguistik atas stimulus suara yang diberikan (label angka dan benda umum) mendapatkan data bahwa kelompok kedua menunjukkan kelebihan pada telinga

kanan sementara kelompok pertama menunjukkan kelebihan pada telinga kiri. Telinga kanan serta bagian tubuh lain di sebelah kanan dikendalikan oleh hemisfer kiri. Hemisfer kiri berkaitan dengan tugas yang bersifat logis, simbolik, dan berangkai, dan dalam hal ini bahasa. Telinga kiri maupun bagian tubuh di sebelah kiri dikendalikan oleh hemisfer kanan. Hemisfer kanan ini berkaitan dengan tugas spasial-visual, mengenali wajah, serta kreasi dan apresiasi terhadap seni ataupun musik. Kelebihan pada fungsi pendengaran telinga kiri menunjukkan bahwa anak dengan *Down syndrome* mengalami kekurangan dalam fungsi hemisfer kiri yang menjelaskan kekurangan anak dengan *Down syndrome* dalam hal bahasa.

Keempat, usia biologis untuk belajar bahasa. Hipotesis periode kritis Lenneberg (1967) mengemukakan bahwa kemampuan berbahasa ditentukan oleh usia biologis. Terdapat batas waktu atau periode kritis untuk mempelajari bahasa yaitu usia dua tahun hingga menjelang pubertas. Bila melewati periode tersebut, kemampuan untuk belajar bahasa menjadi “beku”. Penelitian menunjukkan bahwa pada masa prasekolah, perkembangan bahasa maksimal terjadi sebelum usia kronologis tujuh tahun untuk anak normal. Penelitian lainnya menunjukkan perkembangan bahasa terjadi antara usia 15 bulan sampai usia mental dua atau tiga tahun.

Jadi dapat disimpulkan bahwa keterbatasan pembelajaran bahasa pada anak dengan *Down syndrome* tidak hanya berkaitan dengan hambatan pada perkembangan kognitifnya, melainkan dipengaruhi oleh empat faktor, yaitu: (1) sistem komunikasi untuk menyatakan kebutuhan dasarnya; (2) lingkungan bahasa

untuk menstimulasi perilaku komunikatif anak; (3) fungsi hemisfer kiri yang kurang dominan; dan (4) kematangan usia biologis untuk belajar bahasa yang periode kritisnya dimulai sejak usia dua tahun hingga pubertas.

#### 2.2.1.8. Kesenjangan Bahasa Reseptif-Ekspresif Anak dengan *Down syndrome*

Anak dengan *Down syndrome* lebih mudah memahami bahasa dibanding mengekspresikan bahasa. Hal ini dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan mengenai jumlah kosakata yang diucapkan dan diberi tanda (ekspresif) dan dipahami (reseptif) oleh anak *Down syndrome*.

Tabel 2.3. Hasil Penelitian Kosakata dari Anak *Down syndrome*

Usia	Ekspresif\		Reseptif	
	Jumlah kata	Peneliti	Jumlah kata	Peneliti
15-23 bulan	11-14	Buckley, Kumin et al	125	Buckley
24-35 bulan	28-55	Buckley, Kumin et al	167	Buckley
36-47 bulan	117-168	Buckley, Kumin et al	233	Buckley
48-59 bulan	248-251	Buckley, Kumin et al	300	Buckley
60-71 bulan	372-391	Buckley, Kumin et al	334	Buckley

Sumber: Kumin (1994); Buckley (2009)

Kesenjangan bahasa reseptif-ekspresif ini menjadi masalah karena orang lain cenderung meremehkan anak yang tidak bisa berbicara karena menganggap bahwa anak ini tidak mengerti apa yang mereka sampaikan. (Kumin, 1994). Selain itu ketika anak tidak bisa menyampaikan pesannya, ia bisa menjadi frustrasi. Anak mungkin tidak lagi menangis untuk menyampaikan pesan, dan

kadang menggunakan pantomim atau menarik pendamping untuk menunjukkan apa yang diinginkan. Kadang kala pesan yang ingin disampaikan lebih kompleks dan tidak secara mudah dapat ditunjukkan atau dipantomimkan. Anak dapat menyampaikan frustrasinya dengan perilaku seperti menendang, menggigit, atau berteriak untuk mendapatkan perhatian yang tidak bisa diperoleh lewat komunikasi (Kumin, 1994).

Keterbatasan berbicara dan berbahasa pada anak dengan *Down syndrome* membuat mereka kesulitan untuk berkomunikasi dengan lingkungannya. Akibatnya, mereka semakin mengalami kesulitan belajar. Selain itu, kelemahan dalam keterampilan bicara dan bahasa juga memengaruhi perkembangan lainnya terutama perkembangan sosialisasi dan belajarnya (Buckley, 2009).

Anak dengan *Down syndrome* mampu memahami lebih banyak daripada yang mereka ucapkan. Mereka tidak kesulitan untuk menerima dan menyampaikan pesan pada orang-orang terdekatnya seperti, keluarga, pengasuh, guru, terapis, dll. Namun, mereka mungkin akan kesulitan untuk memahami orang yang belum dikenal (Kumin, 2003).

Menurut Piaget (dalam Delphie, 2006), inteligensi merupakan kemampuan kognisi seorang anak yang sangat tergantung pada tindakan-tindakannya. Hal tersebut berkaitan dengan yang bersangkutan dalam mengadaptasi lingkungan dan sikapnya untuk mampu mengambil konsekuensi-konsekuensi dari tindakan yang ia ambil. Apabila terjadi perkembangan pada kognisi seorang anak maka kemampuan berbahasanya pun berkembang. Jadi kemampuan berbahasa seorang anak



dapat memengaruhi kemampuan berpikirnya walaupun Piaget menyadari bahwa kemahiran berbahasa terpisah dari kegiatan berpikir.

Vygotsky (1978) menyatakan bahwa berpikir dan kemampuan berbahasa pada awalnya merupakan hal yang terpisah dan berkembang secara sejajar pada seorang anak hingga mencapai usia dua tahun. Antara berpikir dan kemampuan berbahasa keduanya saling mengisi sehingga bahasa dapat digunakan untuk membantu berpikir, dan pikiran yang ada dapat memengaruhi kemampuan berbahasa seorang anak. Artinya, hubungan antara berpikir dan kemampuan berbahasa saling terkait dengan erat.

Paradigma yang melandasi pemikiran Vygotsky adalah konstruktivisme. Vygotsky lebih menekankan pada hakikat pembelajaran sosiokultural, dimana perkembangan kognitif seseorang tidak hanya ditentukan oleh individu sendiri secara aktif, juga ditentukan oleh lingkungan sosial secara aktif.

Piaget sebagai pelopor berpikir independen sangat kritis terhadap instruksi yang diarahkan guru seperti yang umumnya terjadi di sekolah-sekolah. Para guru berusaha menuntut anak untuk belajar, bertindak seolah-olah mereka bisa menuangkan materi pelajaran ke dalam kepala anak, memaksa anak diam di posisi pasif. Piaget menegaskan bahwa jika orang dewasa ingin anak-anak memahami konsep dengan cara yang sejati, maka anak-anak harus diberi kesempatan untuk menemukan konsep tersebut dengan cara mereka sendiri. Vygotsky juga setuju dengan penegasan Piaget tersebut, namun Vygotsky lebih menekankan pada cara berpikir konstruktif yang terbangun justru dengan adanya tuntutan di atas

kemampuan anak sebenarnya, yang lebih dikenal dengan ZPD (*zone proximal development*).

Menurut Vygotsky (1978), perkembangan kemampuan seseorang dapat dibedakan dalam dua tingkat, yaitu tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. Tingkat perkembangan aktual tampak dari kemampuan seseorang untuk menyelesaikan tugas-tugas atau memecahkan berbagai masalah secara mandiri. Ini disebut sebagai kemampuan intramental. Tingkat perkembangan potensial tampak dari kemampuan seseorang untuk menyelesaikan tugas-tugas dan memecahkan masalah ketika dibawah bimbingan orang dewasa atau ketika berkolaborasi dengan teman sebaya yang lebih kompeten. Ini disebut kemampuan intermental. Jarak antara keduanya, yaitu tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial ini disebut zona perkembangan proksimal.

Mengacu pada teori Piaget dan Vygotsky, maka tidak menutup kemungkinan anak *Down syndrome* dengan segala keterbatasannya dapat diajar untuk beradaptasi dengan keadaannya tersebut. Proses belajar tersebut disertai dengan pendampingan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih kompeten, dan juga mengikuti program yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan aktual maupun potensial anak *Down syndrome*.

Selain keterbatasan IQ, anak *Down syndrome* mengalami hambatan dalam beberapa aspek perilaku adaptifnya, yaitu komunikasi, bantu diri, hidup sehari-hari, keterampilan sosial, peran dalam masyarakat, fungsi akademis, mengisi waktu luang, dan bekerja. Banyak orangtua beranggapan kelambatan berbicara,

yang juga menjadi salah satu faktor penghambat dalam berkomunikasi pada anak dengan *Down syndrome*, ini karena faktor genetik sehingga sulit untuk dikembangkan. Pendapat sebagian orangtua itu memang benar namun jika mendapatkan penanganan yang tepat maka perkembangan berbicara dan berbahasa anak dengan *Down syndrome* dapat dioptimalkan sesuai dengan kemampuannya.

Jadi kemampuan bahasa pada anak dengan *Down syndrome* lebih berkembang pada bahasa reseptif daripada ekspresif. Hal ini mengakibatkan masalah bagi anak maupun orang-orang yang ada di lingkungan sekitarnya karena anak kesulitan untuk mengkomunikasikan apa yang menjadi kebutuhannya.

#### **2.2.1.9. Penanganan Bahasa Pada Anak dengan *Down syndrome***

Tidak ada anak, dengan ataupun tanpa *Down syndrome*, yang sama persis dalam perkembangan kemampuan bahasa dan bicara. Banyak masalah pada sensori, perseptual, fisik dan kognitif yang dapat terjadi pada anak *Down syndrome* dan memengaruhi perkembangan kemampuan komunikasi. Kumin (1994) menyatakan bahwa perkembangan bahasa reseptif (menerima dan pasif) pada anak *Down syndrome* lebih baik daripada perkembangan ekspresif. Adanya masalah pada perkembangan oral motor dicurigai menjadi salah satu kendala bagi perkembangan berbicara ekspresif. Kendala pada perkembangan oral motor menuntut perlu adanya metode pelatihan dan terapi khusus untuk mengembangkan kemampuan berbicara dan berbahasa pada anak *Down syndrome*.

Sejumlah penelitian telah dilakukan oleh beberapa peneliti untuk membantu anak *Down syndrome* mengatasi hambatan-hambatan dalam berkomunikasi, antara lain: penelitian longitudinal berupa studi kasus yang dilakukan oleh Layton dan Savino (1996) pada satu anak *Down syndrome* berusia dua tahun 10 bulan yang dilatih berkomunikasi menggunakan simbol, namun justru menjadi komunikator oral seutuhnya; penelitian yang dilakukan oleh Stoel dan Gammon (2001) tentang perkembangan fonologi pada anak *Down syndrome* usia bayi hingga anak-anak usia tiga tahun; penelitian Legerstee dan Fisher (2008) tentang koordinasi atensi, *declarative*, dan *imperative pointing* pada bayi dengan dan tanpa *Down syndrome*; penelitian yang dilakukan oleh Capio dan Rotor (2010) tentang perbedaan keterampilan gerakan dasar pada tiga kelompok anak *Down syndrome* di Filipina; penelitian eksperimental dengan desain *pre-post treatment* yang dilakukan oleh Vilaseca dan Rio (2004) tentang kemahiran berbahasa dan berkomunikasi pada tiga anak *Down syndrome* usia tiga tahun dan tiga tahun enam bulan melalui *naturalistic intervention*; dan beberapa penelitian lain (Piper, dkk., 1986; Miller, 1999; Hodapp, dkk., 2003) telah menunjukkan bahwa sebagian besar anak-anak *Down syndrome* menunjukkan kelemahan dalam keterampilan berbahasa, tata bahasa dan artikulasi. Topik-topik penelitian tersebut menunjukkan usaha dari segi pengetahuan meningkatkan keterampilan berbahasa pada anak-anak dengan *Down syndrome* sedini mungkin, yaitu sejak bayi hingga usia tiga atau empat tahun, terutama dari sisi keterampilan berbahasa (*language skills*) yaitu keterampilan bahasa ekspresif.

Stimulasi yang umum dilakukan untuk mendorong perkembangan bahasa anak dengan *Down syndrome* terbagi menjadi dua berdasarkan pemberi atau pelaksana stimulasi, yaitu terapi wicara dan stimulasi yang dilakukan sendiri di rumah. Berikut penjelasan singkat tentang terapi wicara dan stimulasi mandiri agar kita memperoleh pemahaman untuk mempertimbangkan stimulasi apa yang dibutuhkan anak.

#### 1. Terapi wicara

Terapi wicara adalah ilmu yang mempelajari perilaku komunikasi yang normal dan tidak, digunakan untuk memberikan terapi (proses penyembuhan) pada orang yang mengalami kendala dalam perilaku komunikasi sehingga mampu berinteraksi dengan lingkungan sosial. Perilaku komunikasi yang ditangani meliputi kemampuan bahasa, bicara, suara, irama, dan kelancaran. Pelaksana terapi wicara disebut terapis wicara. Terapis dapat diminta untuk berkonsultasi dan konseling; mengevaluasi; memberikan perencanaan maupun penanganan untuk terapi; dan sebagai bagian dari tim penanganan terhadap kasus yang membutuhkan lebih dari satu penanganan atau terapi (Rochmah, 2009).

#### 2. Stimulasi mandiri

Stimulasi mandiri dilakukan sendiri di rumah oleh keluarga maupun pengasuh. Cara stimulasi yang dilakukan didasarkan pada pengetahuan dan kemampuan keluarga atau pengasuh, baik dari pengetahuan sendiri, informasi dari beragam sumber seperti media cetak dan elektronik, atau saran dari kelompok orangtua anak dengan *Down syndrome*.

Idealnya, kedua stimulasi ini dilakukan bersamaan karena saling mendukung satu sama lain. Apa yang diajarkan ketika sesi terapi dapat dilakukan juga di rumah. Setiap orangtua memiliki pilihan dan pertimbangannya sendiri yang tentunya dilakukan berdasarkan kebutuhan anak dan kemampuan orangtua.

Selain itu juga terdapat metode lain untuk menstimulasi kemampuan bahasa ekspresif anak dengan *Down syndrome* yaitu menggunakan *Augmentative and Alternative Communication (AAC)*. AAC (Kumin, 1994) adalah metode apapun yang menyertai atau menambah bahasa dan wicara (*augmentative communication*) dan dalam beberapa kasus, menggantikan wicara sebagai sistem komunikasi utama (*alternative communication*).

Menurut Kumin (1994), AAC memiliki tiga fungsi yaitu sebagai transisi, suplemen, maupun sebagai pengganti komunikasi verbal bagi anak. Beberapa contoh AAC antara lain sistem bahasa isyarat, papan komunikasi, buku komunikasi, peralatan elektronik, dan *Picture Exchange Communication System (PECS)*.

Berdasarkan fungsi yang dimiliki, AAC bisa membantu mengembangkan kemampuan bahasa ekspresif anak baik secara verbal maupun tidak. Anak dengan *Down syndrome* seringkali mengalami kesulitan dalam area bahasa dan komunikasi, namun relatif kuat dalam hal visual (Kumin, 2003). Kekuatan tersebut sangat sesuai dengan AAC yang metodenya mengandalkan kemampuan visual. Selain itu AAC sangat menolong bagi anak dengan *Down syndrome* yang mengalami kesulitan dalam memulai komunikasi. Anak belajar memulai komunikasi dengan orang lain untuk mendapatkan apa yang ia butuhkan.

### 2.2.2. Komunikasi Non-Verbal

Pesan non-verbal adalah semua isyarat yang bukan berupa kata-kata (Fajar, 2009). Samovar & Porter (2013) menyebutkan bahwa komunikasi non-verbal mencakup semua rangsangan (kecuali rangsangan verbal) dalam suatu setting komunikasi, yang dihasilkan oleh individu dan penggunaan lingkungan oleh individu, yang mempunyai nilai pesan potensial bagi pengirim dan penerima. Komunikasi non-verbal adalah pesan tanpa kata-kata yang dinyatakan melalui alat lain selain alat kebahasaan. Jadi definisi ini mencakup perilaku yang disengaja maupun tidak disengaja sebagai bagian dari peristiwa komunikasi secara keseluruhan, dimana kita mengirim banyak pesan non-verbal tanpa menyadari bahwa pesan-pesan tersebut bermakna bagi orang lain.

Beberapa subkultur tari dan musik menunjukkan kekhasan perilaku non-verbal penari dan penyanyinya ketika mereka sedang menari atau menyanyi (Samovar & Porter, 2013). Dalam suatu budaya boleh jadi terdapat variasi bahasa non-verbal, misalnya bahasa tubuh, bergantung pada jenis kelamin, agama, usia, pendidikan, tingkat ekonomi, dan sebagainya. Anak dengan *Down syndrome* juga merupakan bagian dari masyarakat yang berbudaya, dalam hal ini budaya Indonesia. Budaya Indonesia sendiri memiliki beberapa sub-kultur yang juga berpengaruh terhadap penggunaan bahasa non-verbal sebagai bentuk komunikasi. Anak dengan *Down syndrome* mengekspresikan ketertarikannya terhadap musik melalui gerakan tubuhnya yang mengikuti irama musik. Anak-anak tertentu memiliki minat yang berbeda terhadap jenis musik tertentu, bergantung pada jenis

kelamin, budaya, musik yang sering didengarkan oleh orangtua, dan sebagainya.

Tabel 2.4 menjelaskan secara ringkas pembagian tipe komunikasi.

Tabel 2.4. Tipe Komunikasi

Komunikasi	VOKAL	NON-VOKAL
VERBAL	Bahasa lisan ( <i>spoken words</i> )	Bahasa tertulis ( <i>written words</i> )
NON-VERBAL	Nada suara ( <i>tone of voice</i> ), desah ( <i>sigh</i> ), jeritan ( <i>screams</i> ), kualitas vokal ( <i>vocal quality</i> )	Isyarat ( <i>gestures</i> ), gerakan ( <i>movement</i> ), penampilan ( <i>appearance</i> ), ekspresi wajah ( <i>facial expression</i> )

Sumber: Adler & Rodmand (2003)

### 2.3. Perbandingan Komunikasi, Bahasa, dan Bicara

Bahasa adalah salah satu elemen di dalam komunikasi, baik disampaikan secara verbal maupun non-verbal (*gestures*). Salah satu cara mengekspresikan bahasa adalah melalui bicara. Bicara adalah bahasa verbal atau proses produksi suara yang dikombinasikan ke dalam kata untuk berkomunikasi (Kumin, 1994). Bicara memungkinkan pesan lebih jelas dan mudah pada saat berkomunikasi. Bila anak meminta sesuatu, anda akan menangkap pesannya lebih jelas ketika anak mengatakan keinginannya dibanding menunjuk. Sementara itu, bicara merupakan bahasa yang sulit untuk dipelajari dan digunakan. Bicara membutuhkan kerjasama sistem saraf dan fisiologis karena terkait dengan bagaimana otot-otot yang terkait dengan kegiatan bicara bekerja, dan koordinasi otak untuk membuat pesan yang dapat diucapkan. Terkait pula dengan koordinasi yang tepat dari gerakan oral neuromuscular untuk dapat menghasilkan suara dan unit linguistik. Bicara secara utama digunakan untuk menyampaikan tujuan dari komunikasi (Tiegerman & Bernstein, 1993).



Bagi orang dewasa yang perkembangan kemampuan komunikasi dan kemampuan mengekspresikan diri berkembang dengan baik, kita tidak merasa perlu untuk menyadari betapa kompleksnya proses perkembangan berbicara itu sendiri. Bagaimanapun juga untuk memahami masalah yang timbul dalam komunikasi, kita perlu memahami tahapan perkembangan berbicara dan penguasaan bahasa.

Thompson (2003) menegaskan bahwa perkembangan bahasa usia dini sangat erat kaitannya dengan perkembangan kemampuan yang lain: motorik, kognitif, dan sosial. Thompson menggambarkan proses perkembangan kemampuan berbahasa dan berbicara sebagai proses yang diawali dengan kesempatan untuk berbicara dan berbahasa dalam berbagai lingkungan belajar melalui interaksi dengan orang lain. Kesempatan berbicara dan berbahasa hanya bisa dilakukan jika anak memiliki kelima elemen dasar (Thompson, 2003).

1. Kendali motorik, berkaitan dengan penggunaan dan pengkoordinasian otot.
2. *Memory/retention*, berkaitan dengan kemampuan untuk menyimpan informasi yang akan digunakan di lain waktu.
3. Sistem sensori, berkaitan dengan kemampuan mendengar (*hearing and listening*), melihat (*vision*), dan *sensory feedback* – sentuhan, rasa, gerakan.
4. Pengolahan informasi, berkaitan dengan membentuk asosiasi dan pemaknaan bahasa.
5. Motivasi untuk berkomunikasi.

Kumin (1994) menegaskan dalam bukunya, bahwa untuk mengembangkan kemampuan berbahasa dan berbicara, anak-anak perlu memiliki keterampilan

dasar yang terkait dengan keterampilan sensori dan perseptual. Keterampilan sensori termasuk kemampuan melihat, mendengar, menyentuh, merasakan, atau mencium objek dan orang di lingkungan sekitarnya. Keterampilan perseptual mengacu pada kemampuan untuk memberikan makna pada input sensoris.

Jadi tidak hanya dibutuhkan komponen komunikasi dan kapasitas intelektual yang memadai untuk dapat berkomunikasi, namun juga terkait dengan perkembangan elemen dasar kemampuan berkomunikasi itu sendiri, yaitu keterampilan berbicara dan berbahasa, yang didalamnya dibutuhkan pula kemampuan sensoris dan kemampuan perseptual yang berkaitan dengan fungsi kognitif.

Tabel 2.5. Komunikasi, Bahasa, & Bicara

Komunikasi	Bahasa	Bicara
a. Proses pembuatan, pengiriman, penerimaan, dan pemahaman pesan	a. Kode mewakili objek dan peristiwa asli yang ada dalam pesan komunikasi	a. Salah satu bentuk bahasa verbal
b. Satu kesatuan	b. Bisa dipelajari, lewat interaksi sosial	b. Bahasa yang paling mudah dimengerti
c. Memberikan pengaruh terhadap lingkungan	c. Kode bersama dalam komunitas	c. Bahasa yang paling sulit dipelajari dan digunakan
d. Termasuk pesan verbal dan non-verbal	d. Terdiri dari verbal dan non-verbal; reseptif dan ekspresif	

Sumber: Kumin (1994); Tiegerman & Bernstein (1993); Thompson (2003)

Tabel 2.5 menunjukkan perbandingan antara komunikasi, bahasa, dan bicara. Ketiganya berbeda, namun saling berkaitan satu sama lain. Ketika berkomunikasi dalam interaksi dengan orang-orang di sekeliling, individu mempelajari serta menggunakan bahasa sebagai salah satu kode pesan dalam bentuk verbal maupun non-verbal. Anak dengan *Down syndrome* biasanya menghadapi tuntutan dari lingkungan di sekitarnya (diikutsertakan dalam terapi wicara) untuk dapat

berbicara, dimana bicara adalah salah satu bentuk bahasa verbal yang paling sulit dipelajari. Sementara itu untuk dapat berkomunikasi tidak hanya dipenuhi melalui bicara, tetapi sebagai satu kesatuan proses interaksi yang bertujuan bertukar informasi (pesan) antara yang mengirim pesan (*sender*) dan penerima pesan (*receiver*) dengan cara apapun (verbal maupun non-verbal).

## **2.4. Kemampuan Mengolah Pendengaran**

### **2.4.1. Suara dan Telinga**

Gelombang suara adalah kompresi periodik medium, seperti: udara, air, dan lain sebagainya (Pinel, 2009). Tiap gelombang suara memiliki amplitudo dan frekuensi yang berbeda. Amplitudo adalah intensitas suara. Kompresi udara dengan intensitas tinggi menghasilkan gelombang suara dengan amplitudo yang besar. Kenyaringan (*loudness*) adalah persepsi intensitas yang berkaitan dengan amplitudo, tetapi keduanya adalah hal yang berbeda. Ketika amplitudo meningkat dua kali lipat, maka kenyaringannya meningkat, tetapi tidak dua kali lipat. Kenyaringan dipengaruhi oleh banyak faktor, contohnya pada amplitudo yang sama seseorang yang berbicara dengan cepat terdengar lebih nyaring daripada suara musik yang pelan (Kalat, 2010). Jadi ketika kita dibingungkan dengan berbagai macam suara yang hadir bersamaan adalah karena kecepatan suara-suara tersebut hampir sama, dan suara yang hadir dengan kecepatan lebih tinggi akan terdengar lebih keras.

Kalat (2010) mendefinisikan lebih lanjut dalam bukunya bahwa frekuensi suara adalah jumlah kompresi per detik, diukur dengan *Hertz* (Hz, siklus per

detik). Tinggi nada (*pitch*) adalah persepsi yang berkaitan erat dengan frekuensi. Semakin tinggi frekuensi suatu suara, maka semakin tinggi pula tinggi nadanya. Anak kecil dapat mendengar suara dengan frekuensi lebih tinggi daripada orang dewasa, karena kemampuan mempersepsikan suara frekuensi tinggi menurun seiring pertambahan usia serta paparan terhadap bunyi nyaring (Schneider, Trehub, Morrongiello, & Thorpe, 1986).

Telinga adalah salah satu dari panca indera kita yang melalui mekanisme pendengaran, mampu mendeteksi dan memperkuat getaran yang sangat halus di udara dan mengubah getaran ini menjadi sinyal saraf. Ahli anatomi membagi telinga menjadi tiga bagian, yaitu telinga luar, tengah, dan dalam (Kalat, 2010).

Termasuk bagian telinga luar adalah *pinna* (daun telinga), sebuah struktur yang mudah dikenali, terbentuk dari daging dan tulang rawan yang melekat di kedua sisi kepala kita. Pinna membantu penentuan sumber suara dengan cara mengubah arah pantulan suara (Pinel, 2009). Kita harus mempelajari bagaimana cara memanfaatkan informasi tersebut karena tiap individu memiliki bentuk pinna yang berbeda (Kalat, 2010).

Kalat (2010) menjelaskan secara singkat mekanisme suara dan struktur telinga. Gelombang suara akan melintas masuk telinga melalui saluran pendengaran, kemudian gelombang suara akan mengenai membran timpani atau gendang telinga pada bagian telinga tengah. Membran timpani bergetar sesuai dengan frekuensi getaran yang mengenainya. Membran timpani melekat pada tiga tulang kecil yang akan menghantarkan getaran ke tingkap oval, yaitu sebuah membran pada telinga dalam. Ketiga tulang ini dikenal dengan nama populer

sebagai tulang martil, landasan, dan sanggurdi (nama Latin: *malleus*, *incus*, *stapes*). Getaran dari membran timpani ditransformasi menjadi getaran tulang sanggurdi yang lebih kuat. Secara keseluruhan, sistem tersebut bertujuan untuk mengubah gelombang suara menjadi gelombang yang bertekanan lebih besar pada tingkap oval. Transformasi tersebut memiliki peran penting karena untuk menggerakkan cairan kental yang ada di belakang tingkap oval diperlukan getaran yang lebih besar daripada getaran yang dibutuhkan untuk menggetakkan gendang telinga, karena terdapat udara pada kedua sisi gendang telinga. Reseptor auditori, yang dikenal dengan nama sel rambut, terletak di salah satu struktur telinga bagian dalam yang disebut koklea. Getaran pada cairan di dalam koklea akan mengubah posisi sel-sel rambut, sehingga gelombang suara yang berbeda akan direspon secara berbeda pula.

#### **2.4.2. Pendengaran**

Mata kita adalah media yang membuat kita dapat melihat dunia, tetapi pendengaran kita membantu kita untuk merasakan dunia. Ketika seseorang telah kehilangan pendengaran, rangsangan yang diterima oleh telinga akan berkurang. Seiring waktu, hal itu dapat mengganggu kemampuan otak untuk memproses suara dan mengenali suara percakapan. Artinya, kemampuan komunikasi akan mengalami gangguan ketika indera pendengaran mengalami kendala dalam menangkap dan mengolah informasi.

Setiap informasi akan diberi makna berlainan oleh orang yang berbeda. Proses penerimaan dan pengolahan informasi yang terjadi dalam diri manusia

dikenal sebagai komunikasi intrapersonal (Weiten, 2010). Alat indera merupakan faktor yang menentukan dalam proses penerimaan informasi, karena setiap stimuli yang datang dari luar diri kita ditangkap melalui alat indera. Proses menangkap stimuli melalui alat indera ini disebut proses sensasi. Sensasi ini terjadi disebabkan oleh faktor-faktor personal seperti kapasitas alat indera, perbedaan pengalaman, lingkungan budaya dan faktor luar (situasional) yaitu stimulus yang datang ke alat indera kita (Weiten 2010).

Benyamin B. Wolman (1973, dalam Rakmat, 1994) menyebut sensasi sebagai pengalaman elementer yang segera, yang tidak memerlukan penguraian verbal, simbolis, atau konseptual, dan terutama sekali berhubungan dengan kegiatan alat indera. Sensasi ialah penerimaan stimulus lewat alat indera, sedangkan persepsi adalah memaknai stimulus yang telah ada di dalam otak. Sensasi merupakan proses penerimaan rangsang oleh alat indera/penginderaan yang belum diberi makna (Weiten, 2010). Sensasi berbeda dengan persepsi, yang melibatkan penilaian, inferensi, interpretasi, bias, atau prakonseptualisasi, sehingga persepsi bisa salah. Sensasi lebih berkonotasi pada sebuah hubungan dengan perasaan, sedangkan persepsi lebih berhubungan dengan kognisi.

Sensasi auditori didapatkan dari indera pendengaran yaitu telinga (Pinel, 2009). Pendengaran adalah kemampuan untuk mengenali suara pada manusia dan binatang bertulang belakang. Melalui indera pendengaran individu mampu membedakan suara-suara yang keras, lemah dan lembut dari suatu dialog percakapan, atau mendengarkan nada-nada musik (Weiten, 2010). Indera yang

digunakan untuk mendengarkan adalah telinga yang terstimulasi oleh adanya gelombang suara.

Beberapa peneliti (Cochlear Americas, 2009; Johnson, dkk., 1997; Nevins & Garber, 2006; Roeser & Downs, 2004; Stredler-Brown & Johnson, 2004) sepakat ada beberapa area kemampuan yang dibutuhkan untuk memiliki kemampuan mengolah pendengaran (*auditory processing skills*) yang baik:

1. *Auditory awareness* – kemampuan mendeteksi suara/bunyi, termasuk mengenali lokasi sumber suara/bunyi (*sound localization*), dan kemampuan memfokuskan perhatian pada informasi auditori utama yang muncul bersama suara/bunyi lain.
2. *Auditory discrimination* – kemampuan mendeteksi perbedaan antar-suara di sekitarnya, termasuk kemampuan mendeteksi perbedaan aspek non-fonem seperti jeda, intensitas, *pitch*, dan rima secara keseluruhan (*suprasegmentals*), dan juga kemampuan mendeteksi perbedaan antar suara ucapan yang spesifik (*segmentals*).
3. *Auditory identification* – kemampuan mengaitkan antara suara dan ucapan, termasuk kemampuan mengubah produksi ucapan berdasarkan informasi yang diperoleh dari mendengarkan ucapan diri sendiri (*auditory feedback/self-monitoring*), dan juga kemampuan mengidentifikasi, menggabungkan, memilah, dan memanipulasi struktur bahasa secara oral (*phonological awareness/auditory analysis*).
4. *Auditory comprehension* – kemampuan memahami pesan suara yang panjang, termasuk terlibat dalam percakapan, mengikuti arahan, dan memahami cerita.

Kemampuan ini juga mengukur kemampuan memahami pesan yang tidak lengkap (*auditory closure*), kemampuan menggunakan informasi auditori yang sudah pernah didengar dan yang baru diperoleh (*auditory memory*), serta kemampuan memaknai, mengorganisir, dan memanipulasi bahasa ekspresif pada tingkatan komunikasi dan belajar yang lebih tinggi (*linguistic auditory processing*).

### 2.4.3. Persepsi Suara

Kemampuan manusia untuk memahami bahasa lisan atau menikmati musik tergantung pada kemampuannya untuk membedakan suara dari frekuensi yang berbeda. Tugas sistem auditori dalam mengidentifikasi sumber suara adalah tugas pengenalan pola. Sistem auditori harus mengenali bahwa pola-pola tertentu dari aktivitas yang terus-menerus berubah berasal dari sumber suara yang berbeda. Misalnya nada dengan *pitch* berbeda-beda menghasilkan pola aktivitas berbeda-beda di saraf koklea, tetapi kita mengenali setiap nada itu bersumber dari alat musik tertentu.

Persepsi suara kompleks dilakukan oleh sirkuit-sirkuit neuron di korteks auditori. Pengenalan suara-suara kompleks mensyaratkan waktu perubahan komponen-komponen suara terjaga sampai ke korteks auditori. Neuron-neuron yang menyampaikan informasi ke korteks auditori mengandung fitur khusus yang memungkinkannya untuk meneruskan informasi secara tepat dan akurat (Trussel, 1999 dalam Carlson, 2010). Lesi korteks asosiasi auditori dapat menimbulkan gangguan berbagai aspek persepsi auditori, walaupun tidak mengalami ketulian (Carlson, 2010).



Kajian terhadap tiga puluh delapan penelitian pencitraan-fungsional dengan subjek manusia (Arnott, dkk., 2004) melaporkan hasil yang konsisten. Persepsi identitas suara mengaktivasi aliran “apa” di korteks auditori, dan persepsi letak suara mengaktivasi aliran “di mana”. Sebuah penelitian MRI fungsional (fMRI) oleh Alan, He, dan Grady (2008) mendukung kesimpulan tersebut. Para peneliti menyajikan suara hewan, manusia, dan alat musik kepada sejumlah orang di satu dari tiga lokasi; 90 derajat ke kiri, tatap lurus di depan, atau 90 derajat ke kanan. Pada beberapa blok percobaan, subjek diminta menekan tombol sewaktu mendengar dua suara jenis apapun dari lokasi yang sama. Mereka diminta memberi tanda saat mendengar jenis suara yang sama dua kali berturut-turut, dari mana pun lokasinya. Tampak dari hasil fMRI menunjukkan bahwa penilaian lokasi mengaktivasi wilayah dorsal, sedangkan penilaian sifat suara mengaktivasi wilayah ventral.

Persepsi musik adalah bentuk khusus persepsi auditoris. Musik terdiri atas suara-suara dengan berbagai *pitch* dan *timber* yang dimainkan dalam urutan tertentu dengan irama yang mendasarinya. Kombinasi tertentu not-not musik yang dimainkan secara bersamaan dipersepsikan sebagai konsonan atau disonan, menyenangkan atau tidak menyenangkan. Interval antara not-not pada tangga nada mengikuti aturan spesifik, yang mungkin berbeda dalam musik dari kebudayaan yang berbeda-beda. Dalam musik Barat, melodi dimainkan menggunakan nada-nada yang mengikuti satu perangkat aturan (*moda mayor*) biasanya terdengar riang, sementara yang mengikuti seperangkat aturan lain (*moda minor*) umumnya terdengar sedih (Carlson, 2010).

Melodi dipersepsi sebagai tidak berubah bahkan meskipun dimainkan dengan kunci yang berbeda-beda. Dengan demikian, persepsi musik membutuhkan pengenalan urutan not, diikutinya aturan-aturan yang mengatur *pitch* yang diijinkan, kombinasi harmonis not-not, dan struktur ritmis (tempo). Oleh karena durasi lagu adalah antara beberapa detik sampai ber menit-menit, persepsi musik melibatkan kapasitas ingatan yang cukup besar (Kalat, 2010). Pertimbangan tersebut yang mendasari peneliti ketika menentukan pilihan lagu dengan empat nada sebagai program dasar pembelajaran musik dalam desain eksperimen ini.

Wilayah-wilayah berbeda otak terlibat dalam aspek-aspek berbeda persepsi musik (Peretz dan Zattore, 2005). Misalnya korteks frontal inferior terlibat dalam pengenalan harmoni, korteks auditori kanan terlibat dalam persepsi irama yang mendasari musik, sementara korteks auditori kiri terlibat dalam persepsi pola-pola ritmis yang bertumpik dengan irama ritmis. Serebelum dan basal ganglia terlibat dalam penentuan waktu irama musik, seperti juga penentuan waktu ketika bergerak (Carlson, 2010).

Bukti menunjukkan bahwa sirkuit-sirkuit neuron yang digunakan untuk memproses musik sudah ada pada bayi-bayi yang baru lahir (Carlson, 2010). Sebuah penelitian pencitraan fungsional oleh Perani, dkk. (2010) menemukan bahwa bayi-bayi berusia satu sampai tiga hari menunjukkan perubahan aktivitas otak (terutama hemisfer kanan) ketika musik yang mereka dengarkan berubah kunci. Aktivitas otak juga berubah ketika bayi mendengar musik disonan, yang bagi orang dewasa tidak menyenangkan.

## **2.5. Pembelajaran Musik**

### **2.5.1. Pengertian Pembelajaran**

Belajar diukur berdasarkan perubahan dalam perilaku, dengan kata lain, hasil dari belajar harus selalu diterjemahkan ke dalam perilaku atau tindakan yang dapat diamati. Perubahan behavioral ini relatif permanen, artinya, hanya sementara dan tidak menetap. Perubahan perilaku itu tidak selalu terjadi secara langsung setelah proses belajar selesai. Perubahan perilaku (atau potensi behavioral) berasal dari pengalaman atau praktik (latihan). Pengalaman atau praktik harus diperkuat, artinya, hanya respons-respons yang menyebabkan penguatanlah yang akan dipelajari (Hergenhahn & Olson, 2008).

Pembelajaran adalah interaksi guru dan siswa yang melakukan proses belajar, yang di dalamnya terdapat kegiatan operasi formal, prediksi, eksperimentasi, dan eksplanasi, serta membelajarkan siswa dalam belajar bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Dimiyati dan Mudjiono, 2006). Menurut Hamalik (2002), pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsure-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling memengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Sistem pembelajaran dapat dilaksanakan dengan cara membaca buku, belajar di kelas atau di sekolah, karena diwarnai oleh organisasi dan interaksi antara berbagai komponen yang saling berkaitan untuk membelajarkan siswa.

Behaviorisme adalah aliran psikologi yang percaya bahwa manusia terutama belajar karena pengaruh lingkungan. Belajar menurut teori behaviorisme

yang agak radikal adalah perubahan perilaku yang terjadi melalui proses stimulus dan respon yang bersifat mekanis. Lingkungan yang sistematis, teratur, dan terencana dapat memberikan stimulus yang baik, sehingga manusia bereaksi terhadap stimulus tersebut dan memberikan respon yang sesuai. Belajar menurut Piaget adalah adaptasi yang holistik dan bermakna, yang datang dari dalam diri seseorang terhadap situasi baru, sehingga mengalami perubahan yang relatif permanen (Olson & Hergenhahn, 2008).

Teori pembelajaran yang sesuai untuk menjelaskan pengaruh lingkungan terhadap kegiatan belajar adalah teori pembelajaran yang dikemukakan oleh Bandura. Teori Bandura berdasarkan pada tiga asumsi: (1) individu melakukan pembelajaran dengan meniru apa yang ada di lingkungannya; (2) pembelajaran terjadi dalam keterkaitan antara lingkungan, perilaku, dan faktor-faktor pribadi; (3) hasil pembelajaran berupa kode perilaku visual dan verbal yang diwujudkan dalam perilaku sehari-hari. Ketiga asumsi tersebut yang membentuk teori Bandura sebagai teori sosial kognitif, dimana proses kognitif dalam diri individu memegang peranan dalam pembelajaran, dan pembelajaran terjadi karena pengaruh lingkungan sosial (Surya, 2013).

Berdasarkan beberapa pengertian belajar dan pembelajaran, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah interaksi guru dan siswa dalam suatu proses belajar mengajar untuk mewujudkan tujuan pembelajaran melalui prosedur yang terstruktur dan terencana.

### 2.5.2. Pengertian Musik

Musikal berasal dari kata musik. Pada hakekatnya musik adalah produk pikiran. Maka, elemen vibrasi (fisika dan kosmos) dalam bentuk frekuensi, amplitudo, dan durasi belum menjadi musik bagi manusia sampai semua itu ditransformasi secara neurologis dan diinterpretasikan melalui otak menjadi: *pitch* (nada-harmoni), *timbre* (warna suara), dinamika (keras-lembut), dan tempo (cepat-lambat) (Djohan, 2009). Ada pula yang secara khusus menyebut musik sebagai “bunyi”, yaitu wujud akustik dari energi vibrasi. Bunyi adalah stimuli sensori, seperti penglihatan atau sentuhan. Persepsi musik meliputi proses kognitif dan emosi tingkat tinggi yang kompleks dan pemahamannya membutuhkan upaya yang tidak sederhana.

Menurut *The American Heritage Dictionary*, psikologi didefinisikan sebagai karakteristik emosional dan perilaku individu, kelompok atau aktivitas. Sementara itu musik adalah perilaku manusia, maka kajian komprehensif yang melibatkan musik dan psikologi dinamakan psikologi musik (Djohan, 2009). Menurut Carl. E. Seashore (Djohan, 2009) psikologi musik dapat disebut psikologi estetika musik, pengetahuan estetika musik atau estetika musikal. Gambaran yang lebih pasti mengenai psikologi musik menurut Eagle (1996) yaitu:

*Musik didefinisikan sebagai suara dan diam yang terorganisir melalui waktu yang mengalir (dalam ruang ), beberapa kesimpulan sementara dan pertanyaan yang muncul: Musik- - Suara- - Vibrasi. Dan Vibrasi (energi) adalah esensi dari segala sesuatu (massa). Tetapi bila musik adalah suara yang terorganisir, apakah kita dapat memperoleh perspektif yang lebih baik dari esensi musik jika mengkaji suara yang tidak terorganisir atau suara ribut? Dapatkah kita akan lebih baik memahami musik dan*

*pengaruhnya bila juga memahami pengaruh non-musik (ribut)? Melalui cara apa suara musikal dan non musikal memengaruhi perilaku manusia dan bawah sadarnya? Apa efek biologisnya? Fisiologis? Neurologis? Psikologis? Sosiologis? Antropologis? Akustik? Pendidikan? Terapiutik? (Djohan, 2009).*

Jadi dapat disimpulkan bahwa musik adalah suara yang diinterpretasikan oleh otak menjadi nada-harmoni, warna suara, dinamika, dan tempo. Pembelajaran musik adalah interaksi guru dan siswa dalam suatu proses belajar mengajar musik dan komponennya untuk mewujudkan tujuan pembelajaran musik melalui prosedur yang terstruktur dan terencana.

### **2.5.3. Komponen Musik**

Musik yang bisa dinikmati khususnya bagi anak-anak adalah musik yang memiliki unsur-unsur keseimbangan. Adapun unsur-unsur musik tersebut yaitu (Rasyid, 2010):

1. Nada adalah bunyi yang beraturan atau bunyi yang memiliki frekuensi tunggal tertentu.
2. Ritme atau irama adalah variasi horisontal dan aksen dari suatu suara teratur. Elemen ritmik terdiri dari beat (ketukan teratur), meter (pola beat yang bertekanan berulang-ulang), dan pola-pola ritme.
3. Melodi adalah serangkaian nada dalam waktu tertentu.
4. Harmoni, secara umum dapat dikatakan sebagai dua nada atau lebih dengan tinggi nada yang berbeda-beda ketika dibunyikan bersamaan, juga dapat terjadi bila nada-nada tersebut dibunyikan secara berurutan.

Ensiklopedia musik menyatakan bahwa musik adalah bunyi yang diorganisir ke dalam pola irama (tempo) dan berhubungan dengan *pitch* ke dalam melodi dan harmoni. Suara yang terorganisir tersebut dapat menimbulkan repsons pada manusia. Djohan (2010) berpendapat bahwa elemen dasar yang dimiliki musik berupa *pitch* (nada, melodi, dan harmoni), tempo (irama), timbre (warna suara) dan dinamika (keras-lembut).

Le Doux (Djohan, 2010) menegaskan kalau dari aspek non-fisik atau secara metaforis dapat dikatakan bahwa musik seperti aroma, memiliki ciri yang sangat kuat untuk menggiring pengalaman emosi dari memori kepada kesadaran. Ini tidak mengejutkan karena musik adalah elemen kehidupan sosial yang meresap dan menyertai banyak kejadian dalam kehidupan seseorang.

Jadi dapat disimpulkan bahwa komponen musik terdiri dari *pitch* (nada, melodi, harmoni), tempo (irama), timbre (warna suara), dan dinamika (keras-lembut).

#### **2.5.4. Peranan Musik**

Bermain musik dapat menambah tingkat kecerdasan anak karena mencakup kepekaan terhadap penguasaan irama, nada, pola-pola, ritme, tempo, instrumen, dan ekspresi musik hingga mampu menyanyikan sebuah lagu atau memainkannya. Mempelajari musik bagi anak memiliki beberapa keuntungan, di antaranya dapat mengasah daya ingat karena anak akan mengenal dan berusaha menghafal nada-nada dari musik tersebut.

Penelitian (Rauscher, Shaw, & Ky, 1993) membuktikan bahwa musik, terutama musik klasik sangat memengaruhi perkembangan IQ dan EQ. Seorang anak yang sejak kecil terbiasa mendengarkan musik akan lebih berkembang kecerdasan emosional dan inteligensinya dibandingkan dengan anak yang jarang mendengarkan musik. Grace Sudargo, seorang musisi dan pendidik, mengatakan bahwa dasar-dasar musik klasik secara umum berasal dari ritme denyut nadi manusia sehingga ia berperan besar dalam perkembangan otak, pembentukan jiwa, karakter, bahkan raga manusia (Rasyid, 2010).

Musik memengaruhi sebagian area otak, dan terapi digunakan untuk mengelola emosi dan meningkatkan interaksi sosial antar individu, terapi musik telah dibuktikan secara empiris tentang keterkaitannya dengan penurunan depresi, meningkatkan suasana hati, dan reduksi kecemasan (Nayak, dkk., 2000), meningkatkan kualitas hidup, keterlibatan dengan lingkungan, kesadaran dan kepekaan, asosiasi positif, dan sosialisasi (Magee & Davidson, 2002), peningkatan perilaku komunikatif pada autism (Wigram, 2000; Magee & Davidson, 2002; Whipple, 2004; Hugh, 2008), efek positif pada perilaku sosial dan mendorong rasa menghargai (Nayak, dkk., 2000), meningkatkan interaksi sosial (Jeong & Kim, 2007) motivasi dan emosi positif (Nayak et al, 2000; Magee & Davidson, 2000; Wheeler, 2003), dan juga memperbaiki keterampilan motorik seperti berjalan (Schauer & Mauritz, 2003; Schneider, dkk., 2007). Terapi musik digunakan dalam produksi bicara pada penderita afasia Broca (Wilson, Parsons, & Reutens, 2006). Penelitian eksperimen yang dilakukan di Stanford University, cahaya yang berirama dan terapi suara membantu siswa mengalami peningkatan



prestasi yang signifikan dan banyak orang tua yang menunjukkan perbaikan pada tes kognitif (Sarmaan, 2006). Mendengarkan musik tampaknya dapat mengubah fungsi otak sama seperti obat-obatan, dalam berbagai situasi (Sarmaan, 2006).

Secara fisiologis, sesungguhnya musik berhubungan dengan indera pendengar. Secara psikologis, musik berhubungan dengan berbagai fungsi psikis manusia seperti persepsi, abstraksi, suasana hati, dan berbagai fungsi psikologis lainnya. Ketertarikan anak pada permainan musik berawal dari mendengarkan musik. Kegiatan mendengarkan musik akan melatih fungsi otak anak yang berhubungan dengan daya nalar dan intelektual. Selain mengasah kecerdasan dan kreativitas anak, musik juga dapat mengoptimalkan perkembangan intelektual dan membangun rasa percaya diri maupun kemandirian.

Alexandra Lamont (Lamont, Daubney, & Spruce, 2012), pakar psikologi musik dari Universitas Keele di Inggris mengatakan tidak ada bukti yang menyatakan bahwa hanya dengan mendengarkan musik dapat memberikan pengaruh pada kecerdasan maupun emosi anak. Beberapa fakta menunjukkan bahwa keterlibatan aktif dengan musikal yang menyebabkan musik mempunyai pengaruh positif bagi manusia. Aktif tidak hanya bermakna fisik, atau motorik, tetapi juga secara mental, emosional, dan spiritual. Memberi makna dan nilai musik sebagai suatu hal yang berharga, bermanfaat, dan menyenangkan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa musik memiliki peranan dalam perkembangan kognitif yang terkait memori, kreativitas, dan produksi bicara, juga perkembangan emosi yang terkait dengan reduksi kecemasan. Selain itu, musik juga berperan dalam perkembangan motorik, dimana tempo musik menstimulasi

anak untuk bergerak. Gerakan anak merupakan stimulasi terhadap proses sensasi, yaitu integrasi antara motorik dan auditori.

## **2.6. Pembelajaran Musik dengan Kemampuan Mengolah Pendengaran dan Kemampuan Komunikasi**

Selain dukungan sosial dan dukungan secara verbal dari *scaffolding* (dalam penelitian ini teman, guru, dan orangtua) untuk membantu siswa mencapai kemandirian belajar melalui tahapan proses belajar yang disesuaikan dengan *Zone Proximal Developmentt* (ZPD) siswa, penelitian terbaru tentang otak dan psikologi menunjukkan bahwa pembelajaran musik memiliki pengaruh positif pada memori verbal.

Suatu penelitian pada 90 anak laki-laki usia enam tahun hingga 15 tahun menemukan bahwa mereka yang memperoleh pelatihan musik secara signifikan memiliki kemampuan belajar verbal yang lebih baik. Makin panjang durasi dari pelatihan musik, makin baiklah memori verbalnya (Ho, Cheung, & Chan, 2003). Studi selanjutnya menambahkan bahwa efeknya bersifat sebab akibat. Peneliti menyatakan bahwa penyebab meningkatnya memori verbal adalah perubahan neuroanatomical dalam otak anak-anak yang sedang bermain musik. Sementara itu dalam teori perkembangan keterampilan berbahasa dan berbicara, memori adalah salah satu aspek yang dibutuhkan sebagai penyimpan informasi yang diterima dan digunakan untuk mengembangkan kemampuan berinteraksi dengan lingkungan sosialnya melalui berbicara dan bahasa sebagai salah satu simbol komunikasi (Thompson, 2003). Penelitian lain menemukan bahwa belajar

memainkan suatu alat musik meningkatkan kemampuan otak untuk mengingat kata-kata (Chan, dkk., 1998).

Salah satu bahasa komunikasi di dunia yang digunakan dari waktu ke waktu adalah musik. Seiring perkembangan zaman, musik pun mengalami perkembangan, baik secara praktis maupun keilmuan. Telah banyak penelitian yang dilakukan di negara Barat terkait tentang pengaruh musik pada perkembangan anak. Salah satunya adalah studi yang dilakukan oleh Anvari dan Trainor (Sheppard, 2005), terlihat korelasi yang kuat antara kemampuan musik, kesadaran fonetis, dan perkembangan membaca. Mereka mengambil kesimpulan bahwa persepsi musik memicu mekanisme pendengaran yang berkaitan dengan membaca dan hanya sebagian yang bersinggungan dengan kesadaran fonetis, mengindikasikan bahwa baik mekanisme pendengaran linguistik maupun non linguistik terlibat dalam proses membaca.

Jika mekanisme pendengaran linguistik terbukti terlibat dalam proses membaca, maka demikian juga dengan proses berbahasa dan berbicara. Seperti apa yang telah dibuktikan oleh Kumin (1994) bahwa keterampilan mendengar (*auditory skills*) adalah salah satu kemampuan yang harus dikembangkan sebagai modalitas untuk berbahasa. Penhune, Belin, & Zatorre (2002) melalui penelitiannya menemukan bukti bahwa suara yang diperdengarkan dengan frekuensi tertentu sangat tinggi pengaruhnya terhadap kemampuan berbicara seseorang.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Koelsch, dkk. (Sheppard, 2005) menemukan bahwa anak-anak diperkirakan memproses kemampuan musikal dan

keterampilan berbicara pada daerah yang sama di dalam otak. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa anak-anak memproses musik dan bahasa secara lebih mirip daripada orang dewasa. Penemuan ini dapat mendukung anggapan asal-usul umum dari musik dan bahasa dalam otak manusia, dan sejalan dengan penemuan yang menunjukkan pentingnya fitur musikal dalam pembicaraan untuk penguasaan suatu bahasa. Demikian pula yang dibuktikan oleh Besson, Magne, & Schön (2004) melalui penelitiannya bahwa pembelajaran musik secara luas berpengaruh terhadap persepsi pada bentuk *pitch* dalam bahasa lisan.

Nina Kraus dan sejawatnya melakukan beberapa penelitian untuk melihat keterkaitan mekanisme musik dan bahasa di dalam otak (Kraus & Banai, 2007; Koelsch, dkk.; Strait, dkk., 2010). Melalui beberapa penelitian tersebut, ia mengatakan bahwa kemampuan mengolah pendengaran (*auditory processing skills*) memberi dasar kemampuan manusia untuk melakukan perilaku kompleks seperti memahami bahasa lisan dan memainkan instrumen musik. Pengolahan pendengaran (*auditory processing*) bukanlah suatu proses yang kaku, tetapi sangat interaktif dengan sistem saraf lainnya, dan dipengaruhi oleh pengalaman, lingkungan, dan pembelajaran aktif. Nina Kraus menekankan pembahasan hasil penelitiannya pada fungsi respon batang otak pendengaran terhadap produksi signal elektrik dalam otak yang meningkatkan karakteristik stimulus gelombang suara. Stimulus suara tersebut mengandung tempo, *pitch*, dan *timbre*, yaitu informasi dasar yang merupakan elemen musik maupun bicara.

Penelitian yang dilakukan pada kelompok anak berkebutuhan khusus menunjukkan adanya pengaruh positif dari pembelajaran musik, diantaranya

penelitian pada anak-anak dengan hambatan perkembangan, terapi musik menghasilkan peningkatan keterampilan komunikasi dan juga keterampilan motorik (Aldridge, Gustorff, and Neugebauer, 1995); pada anak-anak dengan hambatan bahasa, terapi musik menghasilkan peningkatan respon komunikatif termasuk gerakan alami, bahasa isyarat, vokalisasi, dan kata yang diucapkan (Braithwaite and Sigafos, 1998); pada anak-anak *preschool* dengan gangguan komunikasi menunjukkan bahwa pembelajaran musik adalah area pendidikan (*mainstreaming*) yang efektif, yang hasilnya dapat meningkatkan interaksi sosial pada anak-anak dengan masalah bahasa (Cassidy, 1992); pada anak-anak dengan ketidakmampuan fisik, musik efektif untuk meningkatkan ucapan spontan (Harding & Ballard, 1982); pada anak-anak autisme, anak-anak yang memperoleh terapi musik menunjukkan peningkatan perilaku komunikatif (Edgerton, 1994).

Hasil observasi non-formal yang dilakukan oleh peneliti tentang respon anak *Down syndrome* yang berada di kelas khusus UB dan juga SLB-C terhadap musik yang diperdengarkan pada aktivitas makan siang, dimana rata-rata anak-anak berespon dengan menggoyang-goyangkan kepala, menggerak-gerakkan tangan, bertepuk tangan, memukul-mukul meja (mengikuti irama walaupun tidak beraturan karena memang tidak diajarkan untuk mengikuti ketukan nada dengan benar) dan tersenyum. Hal ini sejalan dengan penuturan ketua dari ISDI (Ikatan Sindroma Down Indonesia) yang menyatakan bahwa tampaknya kegiatan bermusik memberikan dampak positif pada perbaikan perilaku anak-anak dengan *Down syndrome*, sehingga dapat ditarik kesimpulan sementara bahwa musik dapat menjadi salah satu “pintu” masuk dalam dunia anak dengan *Down syndrome*

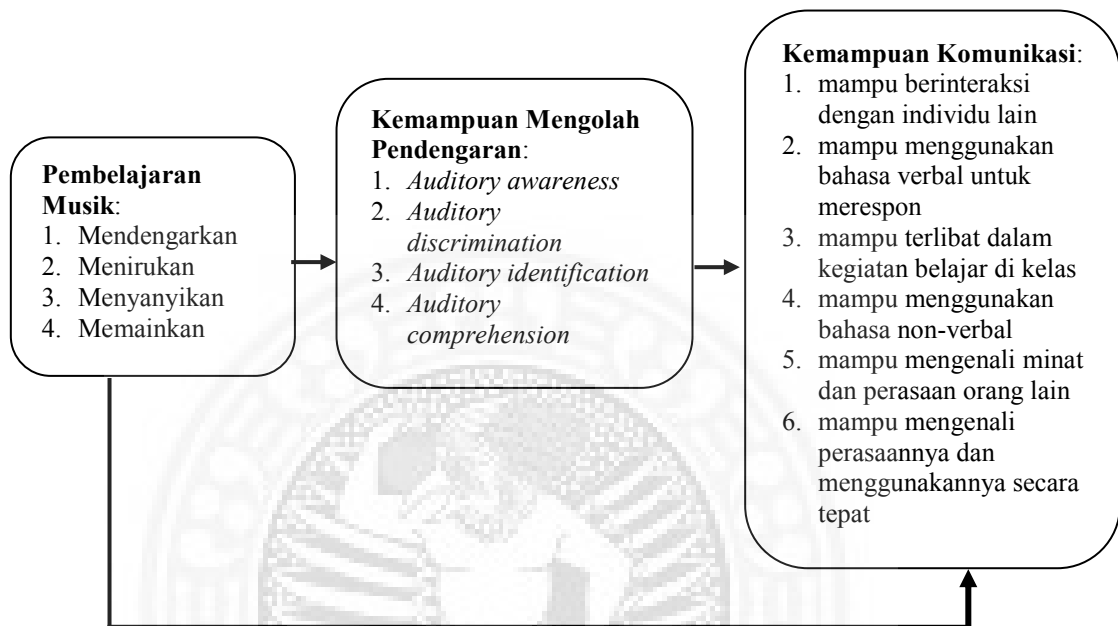
untuk menggali potensi yang masih dimiliki dan belum tergali dari masing-masing anak dengan *Down syndrome*.

Jadi melalui proses pembelajaran musik bersama guru dan teman sebaya, anak dengan *Down syndrome* mengalami stimulasi sensorik pada indera visual (mengamati gerakan guru, warna pada tuts instrumen keyboard), indera auditori (mendengarkan rekaman lagu, suara guru, lirik lagu), dan motorik (menggerakkan tangan dan jari). Prinsip pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran konstruktif (Vygotsky dan Piaget), teori belajar sosial kognitif (Bandura), dan teori sensori integrasi (Ayres). Guru, orangtua, dan teman sebaya berperan sebagai model/contoh perilaku, dan proses interaksi anak dengan *Down syndrome* bersama ketiga pihak tersebut dalam proses pembelajaran musik dapat menstimulasi motivasi anak dengan *Down syndrome* untuk berkomunikasi.

## BAB III

## KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

## 3.1. Kerangka Konseptual



Gambar 3.1. Kerangka Konseptual

Komunikasi adalah proses belajar sepanjang hidup yang dimulai semenjak bayi, dan membantu anak untuk belajar, membangun relasi sosial, mengekspresikan perasaan, dan berpartisipasi dalam kegiatan sehari-hari (Pierce, 1998). Lebih lanjut Pierce menyebutkan bahwa anak yang mengalami hambatan perkembangan kognitif dan atau fisik akan mengalami kesulitan mengekspresikan diri mereka secara jelas, dan juga memahami apa yang diucapkan pada mereka.

Karakteristik khusus dari anak dengan *Down syndrome* menyebabkan kondisi dimana masih diperlukannya penelitian lebih lanjut yang dapat menjawab kebutuhan anak dengan *Down syndrome* agar dapat mengkomunikasikan kebutuhannya melalui berbagai cara, dan tidak hanya melalui komunikasi verbal.

Musik sebagai salah satu bahasa universal menjadi salah satu alternatif media komunikasi anak berkebutuhan khusus yang telah dicoba diteliti oleh beberapa peneliti (Atterbury, 1985; Collett, 1992; Edgerton, 1994; Welch, 2001; Teachout, 2005; Strait, dkk., 2010).

Menurut penelitian eksperimental yang dilakukan oleh Orsmond dan Miller (1999) tentang efek pembelajaran musik sedini mungkin terhadap kemampuan perseptual musik (non-verbal dan kemampuan spasial), pembelajaran musik menunjukkan adanya efek transfer spesifik pada kemampuan integrasi visual motor, dan disimpulkan bahwa musik menjadi medium yang memperkuat integrasi dan koordinasi auditori-visual-motorik. Integrasi dan koordinasi auditori-visual-motorik melibatkan proses sensori integrasi. *Sensory Integration* (SI) merupakan kata yang digunakan untuk menggambarkan kemampuan menerima dan menyerap informasi sensori secara akurat dan mengintegrasikan informasi tersebut untuk dapat berfungsi sesuai lingkungan (Ayres, 1994). Setiap anak memiliki potensi SI, tetapi anak-anak perlu berinteraksi dengan lingkungan di sekitarnya untuk mengembangkan potensi tersebut. SI berisi kemampuan mengambil dan juga menyaring informasi, dan ketika terjadi kesulitan dalam proses dan pengaturan informasi sensori, terjadi disfungsi integrasi sensori, yang biasa terjadi pada anak dengan *Down syndrome*.

Keterampilan sensori termasuk kemampuan melihat, mendengar, menyentuh, merasakan, atau mencium objek dan orang di lingkungan sekitarnya. Keterampilan perseptual mengacu pada kemampuan untuk memberikan makna pada input sensoris. Jadi tidak hanya dibutuhkan komponen komunikasi dan



kapasitas intelektual yang memadai untuk dapat berkomunikasi, namun juga terkait dengan perkembangan elemen dasar kemampuan, yaitu keterampilan berbicara dan berbahasa, yang didalamnya dibutuhkan pula kemampuan sensoris dan kemampuan perseptual yang berkaitan dengan fungsi kognitif.

Menurut beberapa penelitian (Bloom & Lahey, 1978; Bruner, 1983; Braithwaite & Sigafoos, 1998; Chapman & Hesketh, 2000; Rio, Galvain, & Gracia, 2001; Buckley & Bird, 2002; Buckley, 2009), disimpulkan bahwa ada tiga aspek yang mempengaruhi kemampuan berkomunikasi seseorang, yaitu perkembangan kognitif (kognisi sosial dan proses kognitif), perkembangan secara umum (*early language*, motorik, sistem sensori), dan demografis (latar belakang komunitas, sistem ekologi, lingkungan komunikatif). Ketiga hal tersebut tidak diteliti secara langsung di dalam penelitian ini, tetapi digunakan sebagai pembatasan karakteristik Subjek penelitian, yaitu: sekolah di SLB-BC TKS tingkat sekolah dasar (perkembangan kognitif dan demografis), serta tidak mengalami hambatan pendengaran (*general development*). Kepastian tidak adanya hambatan pendengaran didapatkan dari hasil pemeriksaan tumbuh kembang Subjek yang dilakukan secara rutin oleh dokter dari puskesmas yang bertugas di SLB-BC TKS.

Gambar 3.1 menunjukkan pengaruh pembelajaran musik secara langsung pada kemampuan komunikasi, dan pengaruh pembelajaran musik melalui stimulasi kemampuan mengolah pendengaran terhadap kemampuan komunikasi. Pinel (2009) menyatakan dalam bukunya bahwa sebagian besar musik diolah di hemisfer kanan dan kiri otak manusia melalui mekanisme sistem pendengaran.

Kegiatan mendengarkan musik memberikan informasi gelombang suara dalam sistem auditori (pendengaran) Subjek, yang kemudian menstimulasi kemampuan mendeteksi suara/bunyi, termasuk mengenali lokasi sumber suara/bunyi (*sound localization*), dan kemampuan memfokuskan perhatian pada informasi auditori utama yang muncul bersama suara/bunyi lain. Stimulasi terhadap indera auditori Subjek mendorong Subjek untuk mencari sumber suara, sehingga terjadi proses integrasi antara auditori (membedakan suara utama dan suara lain), motorik (bergerak mencari asal suara), dan visual (melihat asal suara).

Saat Subjek telah familiar dengan musik yang didengarnya, Subjek belajar menirukan suara yang didengarnya, termasuk tempo maupun *pitch*. Kegiatan menirukan akan mendorong Subjek untuk dapat membedakan suara yang akan ditiru dan suara yang akan diabaikan. Pinel (2009) menyebutkan dalam bukunya bahwa kegiatan seperti memainkan instrumen musik dan mengenali musik melibatkan pengolahan informasi di hemisfer kiri manusia, di mana bahasa juga diolah di hemisfer kiri.

Nina Kraus dan sejawatnya melakukan beberapa penelitian untuk melihat keterkaitan mekanisme musik dan bahasa di dalam otak (Kraus & Banai, 2007; Koelsch, dkk.; Strait, dkk., 2010). Melalui beberapa penelitian tersebut, ia mengatakan bahwa kemampuan mengolah pendengaran (*auditory processing skills*) memberi dasar kemampuan manusia untuk melakukan perilaku kompleks seperti memahami bahasa lisan dan memainkan instrumen musik. Pengolahan pendengaran (*auditory processing*) bukanlah suatu proses yang kaku, tetapi sangat interaktif dengan sistem saraf lainnya, dan dipengaruhi oleh pengalaman,

lingkungan, dan pembelajaran aktif. Nina Kraus menekankan pembahasan hasil penelitiannya pada fungsi respon batang otak pendengaran terhadap produksi signal elektrik dalam otak yang meningkatkan karakteristik stimulus gelombang suara. Stimulus suara tersebut mengandung tempo, *pitch*, dan *timbre*, yaitu informasi dasar yang merupakan elemen musik maupun bicara.

Kegiatan seleksi suara yang menjadi fokus sistem pendengaran menstimulasi kemampuan Subjek untuk mendeteksi perbedaan antar-suara di sekitarnya, termasuk kemampuan mendeteksi perbedaan aspek non-fonem seperti jeda, intensitas, *pitch*, dan rima secara keseluruhan (*suprasegmentals*), dan juga kemampuan mendeteksi perbedaan antar suara ucapan yang spesifik (*segmentals*).

Tahap selanjutnya Subjek belajar menyanyikan lirik lagu yang didengarkannya. Saat Subjek berusaha mengenali dan menyanyikan lirik, maka fokus Subjek tidak hanya pada suara musik, tetapi keterkaitan setiap nada dengan lirik yang didengarnya. Hal tersebut menstimulasi kemampuan Subjek mengaitkan antara bunyi/suara dan ucapan, termasuk kemampuan mengubah produksi bicara (*speech production*) berdasarkan informasi yang diperoleh dari mendengarkan ucapan diri sendiri (*auditory feedback/self-monitoring*), dan juga kemampuan mengidentifikasi, menggabungkan, memilah, dan memanipulasi struktur bahasa oral (*phonological awareness/auditory analysis*). Menurut Pinel (2009), ketika seseorang mendengarkan musik dan lirik, maka keduanya akan dipisahkan oleh mekanisme sistem pendengaran di bagian korteks auditori, di mana lirik akan diolah oleh bagian *anterior superior temporal sulcus*.

Kegiatan terakhir proses pembelajaran musik adalah kegiatan memainkan instrumen musik keyboard. Chan, dkk. (1998) menyimpulkan dari penelitiannya bahwa belajar memainkan suatu alat musik meningkatkan kemampuan otak untuk mengingat kata-kata. Artinya, kemampuan otak untuk mengingat kata-kata akan meningkat ketika seorang anak berkebutuhan khusus seperti anak dengan *Down syndrome* belajar memainkan alat musik tertentu. Subjek sudah mengenal lagu yang akan dimainkan di tahap ini, dan juga keterkaitan antara lirik dengan nada lagu. Saat Subjek belajar memainkan lagu, ia kembali lagi harus fokus pada bunyi/suara nada yang ditekannya, dan kegiatan ini menstimulasi kemampuan menggunakan informasi auditori yang sudah pernah didengar dan yang baru diperoleh (*auditory memory*). Stimulasi peningkatan ingatan auditori artinya sekaligus melatih ingatan verbal, terutama saat Subjek belajar menekan urutan nada. Tempo dan *pitch* yang masih bersifat abstrak pada kegiatan belajar tahap pertama sampai dengan ketiga, dirasakan dan dialami lebih nyata/konkret oleh Subjek dalam kegiatan belajar tahap keempat.

Tempo (irama) menstimulasi kepekaan anak saat berbicara, waktu yang tepat untuk merespon, kecepatan berbicara, dan pengendalian pernafasan saat berbicara maupun saat mengendalikan emosi. *Pitch* yang terdiri dari nada, melodi, dan harmoni menstimulasi kepekaan dan kemampuan anak mengatur nada bicara yang sesuai dengan kata yang diucapkannya, sehingga pesan yang ingin disampaikan dapat dipahami oleh orang lain. Urutan nada yang dipelajari oleh Subjek akan menstimulasi kepekaan terkait sintaks.

Keseluruhan proses pembelajaran musik dan interaksi anak dengan guru pelatih secara tidak langsung menstimulasi kemampuan anak untuk menggunakan bahasa verbal sebagai salah satu cara berkomunikasi selain bahasa non-verbal. Selain itu, interaksi bersama guru juga akan menstimulasi kepekaan anak terhadap perasaannya sendiri maupun perasaan orang lain.

Jadi melalui proses pembelajaran musik bersama guru dan teman sebaya, anak *Down syndrome* mengalami stimulasi sensori pada indera visual (mengamati gerakan guru, warna pada tuts instrumen keyboard), indera auditori (mendengarkan rekaman lagu, suara guru, lirik lagu), dan motorik (menggerakkan tangan dan jari). Prinsip pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran konstruktif (Vygotsky dan Piaget), teori belajar sosial kognitif (Bandura), dan teori sensori integrasi (Ayres). Guru, orangtua, dan teman sebaya berperan sebagai model/contoh perilaku, dan proses interaksi anak *Down syndrome* bersama ketiga pihak tersebut dalam proses pembelajaran musik dapat menstimulasi motivasi anak *Down syndrome* untuk berkomunikasi.

### 3.2. Hipotesis Penelitian

Menurut Kerlinger dan Lee (2000), penelitian psikologi melibatkan lebih dari sebuah hipotesis. Secara umum ada dua hipotesis dalam penelitian eksperimental, yaitu hipotesis ilmiah (*scientific hypothesis*) dan hipotesis statistik (*statistical hypothesis*). Adapun hipotesis ilmiah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ada pengaruh pembelajaran musik terhadap kemampuan mengolah pendengaran (*auditory processing skills*) anak dengan *Down syndrome*.
2. Ada pengaruh kemampuan mengolah pendengaran (*auditory processing skills*) terhadap kemampuan komunikasi (*communication skills*) anak dengan *Down syndrome*.
3. Ada pengaruh pembelajaran musik terhadap kemampuan komunikasi (*communication skills*) anak dengan *Down syndrome*.

Hipotesis selanjutnya adalah hipotesis statistik, yang menggunakan pengujian statistik untuk menganalisis data. Hipotesis statistik merupakan pernyataan yang dapat diuji secara statistik mengenai hubungan antara dua atau lebih variabel penelitian, dimana dalam penelitian eksperimental hipotesis statistik menyatakan adanya perbedaan DV (*dependent variable*) di antara kelompok-kelompok penelitian (Seniati, Yulianto, & Setiadi, 2011). Adapun hipotesis statistik penelitian ini adalah:

H<sub>0</sub>: Tidak ada pengaruh pembelajaran musik dengan stimulasi kemampuan mengolah pendengaran terhadap kemampuan komunikasi anak dengan *Down syndrome*.

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### 4.1. Jenis Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah penelitian kombinasi dengan model *concurrent triangulation*. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif secara seimbang (Sugiyono, 2013). Penelitian ini dilakukan untuk menjawab ketiga pertanyaan penelitian. Ketiga pertanyaan penelitian akan dijawab melalui analisis statistik (metode kuantitatif) dan analisis induktif (metode kualitatif). Peneliti menggunakan kedua metode untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang pengaruh pembelajaran musik terhadap kemampuan komunikasi anak dengan *Down syndrome* melalui stimulasi kemampuan mengolah pendengaran, dengan mencermati proses perubahan perilaku dari setiap Subjek penelitian.

Fenomena anak dengan *Down syndrome* dapat dikategorikan sebagai kasus yang spesifik dalam kajian ilmu psikologi, dimana kondisi antar anak yang sama-sama *Down syndrome* bisa berbeda satu sama lain, sehingga perlu dilakukan pengumpulan data kuaalitatif dari setiap Subjek penelitian. Menurut Creswell (2006), terdapat enam teknik pengumpulan data yang dapat dilakukan dalam penelitian kualitatif, yaitu: (1) dokumentasi, (2) *archival record*/arsip, (3) wawancara, (4) observasi langsung, (5) observasi partisipatif, dan (6) *physical artifacts*/bukti fisik. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data: arsip rekap rapor/laporan akademik setiap Subjek, observasi partisipatif, dan wawancara orang-orang yang signifikan bagi setiap Subjek.

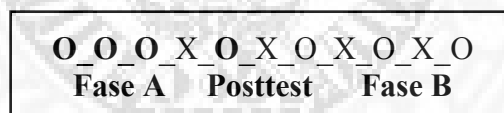
Kekhususan kasus *Down syndrome* berakibat pada kondisi dimana tidak memungkinkan untuk dilakukan perbandingan dengan menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Desain eksperimen kuasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimen kasus tunggal, yaitu eksperimen dengan sedikit Subjek, dan analisisnya secara individual ( $N=1$ ) (Barlow & Hersen, 1984).

Desain eksperimen kasus tunggal merupakan sebuah desain penelitian untuk mengevaluasi efek suatu perlakuan dengan kasus tunggal (Latipun, 2008). Peneliti memilih desain ini karena penekanan dalam penelitian ini adalah pengaruh pembelajaran. Alasan lain yang mendasari pemakaian desain ini ialah jumlah Subjek penelitian yang sangat terbatas, sehingga tidak dapat dilakukan komparasi antar kelompok (Latipun, 2008).

Suatu desain eksperimen kasus tunggal diperlukan dan harus melakukan pengukuran keadaan awal sebagai fungsi pra-tes. Keadaan awal (*baseline*) merupakan pengukuran beberapa aspek dari perilaku Subjek selama beberapa waktu sebelum perlakuan. Rentang waktu pengukuran untuk menetapkan keadaan awal ini disebut fase keadaan awal (*baseline phase*). Fase keadaan awal ini memiliki fungsi deskriptif dan fungsi prediktif. Fungsi deskriptif adalah fungsi untuk menggambarkan keberadaan level performansi (keadaan perilaku) Subjek yang dieksperimen secara alamiah, tanpa adanya suatu perlakuan. Fungsi prediktif atau disebut juga fungsi projektif adalah fungsi untuk meramalkan level performansi Subjek jika tidak ada intervensi. Data keadaan awal berfungsi sebagai landasan pembandingan untuk menilai keefektifan suatu perlakuan (Latipun, 2008).



Sumanto (1990) menjelaskan bahwa desain eksperimen kasus tunggal dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu (1) A-B-A *withdrawal*, (2) *baseline* majemuk (*multiple baseline design*), dan (3) perlakuan berganti-ganti. Desain *baseline* majemuk digunakan pada situasi ketika keadaan awal tidak dapat dipulihkan dengan sekali perlakuan, dan untuk kasus perlakuan seharusnya tidak hanya sekali. Jenis *baseline across setting*, data yang dikumpulkan adalah beberapa perilaku untuk setiap Subjek pada beberapa situasi lingkungan (rumah dan sekolah). Sementara itu, pada penggunaan perlakuan *across subject*, Subjek harus memiliki karakteristik semirip mungkin, dan situasi lingkungan eksperimen harus seidentik mungkin untuk setiap Subjek (Sumanto, 1990). Penelitian ini paling sesuai menggunakan desain *baseline* majemuk (*multiple baseline design*), yaitu dengan mengukur beberapa kondisi *baseline across setting* dan *across subject*.



Gambar 4.1. Desain A-B (Latipun, 2008)

Gambar 4.1 menunjukkan prosedur pelaksanaan eksperimen dengan menggunakan desain A-B. Desain A-B merupakan desain dasar dari penelitian eksperimen kasus tunggal (Latipun, 2008). Prosedur desain ini disusun atas dasar apa yang disebut dengan logika *baseline*. Penelitian dengan desain kasus tunggal akan selalu ada pengukuran target perilaku pada fase keadaan awal dan pengulangannya sekurang-kurangnya satu fase perlakuan (Hasselt & Hersen, 1981). Penelitian ini melakukan pengukuran kemampuan komunikasi dan

kemampuan mengolah pendengaran setiap Subjek penelitian selama belum mendapatkan perlakuan, dan juga selama Subjek mendapatkan perlakuan.

Hasil observasi perilaku Subjek yang didapatkan dari pengisian alat ukur kemampuan komunikasi dan alat ukur kemampuan mengolah pendengaran berbentuk data ordinal. Orangtua melakukan pengisian alat ukur di rumah, dan guru beserta kepala sekolah melakukan pengisian alat ukur di sekolah. Eksperimen berbentuk pelaksanaan program pembelajaran musik yang dilakukan di sekolah, dan diterapkan pada siswa yang memenuhi karakteristik sebagai Subjek penelitian ini.

Kemampuan komunikasi setiap Subjek penelitian diukur menggunakan alat ukur kemampuan komunikasi yang diadaptasi dari penelitian Kowalski (2005), berupa penilaian perilaku Subjek dalam sehari. Penilaian perilaku berbentuk penilaian: nilai 1 (perilaku tidak terlihat sama sekali) sampai dengan nilai 5 (perilaku terlihat lebih dari dua kali dalam sehari). Nilai yang diberikan oleh guru, kepala sekolah, dan orangtua dicari nilai sepakatnya dan dikelompokkan sebagai satu penilaian. Penilaian kemampuan komunikasi setiap Subjek tetap dilakukan oleh guru, kepala sekolah, dan orangtua selama Subjek mengikuti program pembelajaran musik.

Hasil pembelajaran musik setiap Subjek penelitian diukur menggunakan alat ukur pembelajaran musik berupa penilaian perilaku dengan nilai 0 (target perilaku belajar tidak tercapai), nilai 1 (target perilaku belajar hampir tercapai, tapi masih memerlukan latihan), dan nilai 2 (target perilaku belajar tercapai). Penilaian perilaku dilakukan setiap tahap pembelajaran musik selesai diajarkan

pada setiap Subjek. Guru pelatih yang melakukan penilaian terhadap setiap Subjek penelitian.

Prinsip dasarnya: pencatatan keadaan awal yang cermat, kemudian diberikan perlakuan. Analisis hasilnya menggunakan analisis grafikal/*visual inspection*, yaitu membandingkan perubahan rerata pada fase keadaan awal dan fase perlakuan (*magnitude of change*) (Barlow & Hersen, 1984).

#### 4.2. Subjek Penelitian

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode *purposive sampling*. SLB-BC TKS adalah sekolah berkebutuhan khusus yang mendidik 53 siswa dengan beberapa jenis diagnosa seperti tuna grahita, ADHD, ASD, dan juga hambatan pendengaran. Jenjang pendidikan di SLB-BC TKS terdiri dari TK sampai dengan SMA. Total guru yang bertugas di sekolah adalah sejumlah tujuh guru dan satu kepala sekolah.

Lokasi sekolah terletak di tengah perumahan penduduk, dengan dinding yang terbuat dari kayu, dan tiga ruang kelas yang bisa memuat sepuluh siswa remaja setiap kelasnya. Setiap kelas dilengkapi dengan enam meja dan enam bangku panjang yang terbuat dari kayu, sebuah kipas angin yang menempel di dinding, papan tulis kecil di bagian depan kelas, dan kursi untuk guru. Panasnya ruangan kelas akan terasa ketika semua siswa lengkap, dan membuat pintu kelas tidak mungkin ditutup agar ada angin dari luar ruangan yang masuk ke dalam kelas. Selain suhu yang panas, suara kendaraan bermotor (roda empat maupun roda dua) yang lalu lalang di depan sekolah cukup mengganggu proses belajar

yang sedang berlangsung, sehingga anak yang lebih besar diletakkan di ruang kelas paling depan, dan anak yang kecil diletakkan di ruang kelas paling belakang. Ruang kelas paling belakang relatif lebih luas dibandingkan ruang kelas yang lain. Ukurannya lebih besar, langit-langit ruangan lebih tinggi, dan hanya terdapat empat meja dan empat kursi panjang. Walaupun tidak kedap suara, ruangan paling belakang cukup tenang dan biasa digunakan untuk pertemuan dengan orangtua, rapat, pemeriksaan tumbuh kembang anak, menerima tamu, dan memisahkan anak yang bermasalah (tantrum, mogok belajar, marah, menangis, anak baru).

Sekolah ini dipilih di antara pilihan sekolah yang lain karena:

1. Relasi antara guru dengan orangtua yang terjalin dua arah (orangtua hampir selalu mau dilibatkan dan terlibat dalam kegiatan sekolah demi kepentingan anak),
2. Karakteristik guru-guru yang selalu mau belajar untuk kemajuan anak-anak di sekolah,
3. Belum ada program belajar yang terarah selain calistung (baca, tulis, hitung),
4. Rata-rata orangtua lulusan SMA dan mengantarkan anaknya sendiri,
5. Rata-rata siswa di sekolah tidak mengikuti terapi di luar sekolah.

Penelitian dilakukan pada lima anak dengan *Down syndrome* di SLB-BC TKS, setara tingkat sekolah dasar, tinggal bersama orangtua, paham instruksi (data laporan akademik), dinilai mengalami hambatan dalam berkomunikasi (penilaian dilakukan oleh guru maupun orangtua), laki-laki dan atau perempuan, tidak pernah mengikuti terapi musik atau yang sejenis. Berikut akan dijelaskan gambaran profil kelima Subjek penelitian ini.

#### 4.2.1. Subjek 1 (An, 4 tahun)

Subjek 1 dengan inisial An adalah anak perempuan berusia empat tahun dengan ukuran tubuh yang mungil (tinggi badan 50 cm, berat badan 20 kg) dan wajah khas anak dengan *Down syndrome*. Ia adalah anak bungsu dari tiga bersaudara. Kakak pertamanya, perempuan, dan baru lulus dari fakultas Teknik Kimia. Sementara itu kakak keduanya, laki-laki, dan masih duduk di bangku SMA. Jarak usia yang jauh membuat An tidak terlalu dekat dengan kedua kakaknya. An paling sering melewati waktu bersama ibu yang berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Ibu An adalah lulusan SMEA dan memutuskan fokus menjadi ibu rumah tangga sejak memiliki An. Ayah An adalah lulusan STM dan lebih banyak mengisi waktu dengan bekerja di luar rumah sebagai karyawan swasta. Kedua orangtua An tidak menduga akan memiliki An dengan kondisi menyandang *Down syndrome*. Luasnya informasi yang beredar tentang *Down syndrome* di internet membuat ibu An berusaha mencari terapi untuk An (sejak An berusia empat tahun). Setelah diberikan sosialisasi tentang program pembelajaran musik penelitian ini, ibu An mencari tahu tempat terapi wicara untuk An di Surabaya. An diikutkan terapi wicara karena ibu An tidak pernah mendengar An berbicara atau mengucapkan kata selain “aaa” atau “eeee”. An selalu menoleh setiap dipanggil namanya. Jadi ibu An menilai tidak ada masalah pada pendengaran An, dan ibu An bersemangat mengikutsertakan An sebagai peserta program pembelajaran musik. Harapannya adalah agar An bisa berkomunikasi, dan ayah An berharap saat An berusia enam tahun bisa masuk sekolah untuk anak normal pada umumnya. Keseharian An di rumah, An lebih

sering bermain bersama ibu dan sepupunya yang terkadang bermain ke rumah An. Selain itu, An tampak senang (tertawa dan menggerakkan kepalanya ke kiri ke kanan) saat mendengarkan lagu.

An digabungkan dalam kelas 1/C di sekolah, karena menurut kepala sekolah walau tidak mengucapkan kata apapun An menunjukkan respon yang baik saat mendaftar masuk sekolah. Respon yang dikatakan baik oleh kepala sekolah adalah memberi salim (mencium tangan) pada kepala sekolah saat ibu An mengarahkan An untuk memberi salim, mengikuti arah tangan kepala sekolah saat kepala sekolah menunjuk ke arah tertentu, dan An bisa duduk ataupun bangun dari duduk tanpa bantuan. Selama mengikuti kegiatan di sekolah, guru-guru juga tidak pernah melihat An bercerita atau berbicara. Perilaku yang menjadi ciri khas An adalah ekspresi wajah yang hampir selalu tersenyum. Saat ia merasa senang, ia tersenyum. Bahkan ketika merasa sangat takut, An bisa tertawa sambil berusaha menghindari hal yang membuatnya merasa sangat takut. Saat An gagal menghindar, ia akan menangis dan mencari perlindungan dari ibu. Sementara itu dalam hal pergaulan, An sering bermain bersama Na di sekolah karena berada di kelas yang sama dengan Subjek 2. Sifat patuh An membuat ia menjadi pengikut Na. Apapun yang dilakukan Na, An akan mengikuti jika diarahkan oleh Na. Apapun yang tidak disukai oleh Na, An juga tidak akan menyukainya.

#### **4.2.2. Subjek 2 (Na, 7 tahun)**

Subjek 2 berinisial Na adalah anak perempuan berusia tujuh tahun bertubuh kecil (tinggi badan 60 cm, berat badan 20 kg), dengan wajah yang khas

*Down syndrome*. Na adalah anak ketiga dari tiga bersaudara, usia Na selisih 26 tahun dengan kakak pertama yang menempuh pendidikan hanya sampai tingkat SMA, dan selisih 15 tahun dengan kakak kedua. Perbedaan usia yang terlampau jauh membuat Na lebih senang berada di sekolah daripada di rumah. Na bisa bertemu dan bermain dengan An dan juga teman-teman lain yang usianya tidak terlalu berbeda jauh di sekolah. Na bisa diam di dalam rumah jika ada saudara sepupunya yang datang berkunjung dan mengajak Na bermain bersama. Pendidikan akhir ayah Na adalah SMA, dan saat ini beliau bekerja sebagai karyawan swasta. Beliau menyukai musik berirama dangdut, tetapi tidak bisa bermain alat musik apapun. Menurut beliau, memang tidak ada yang memiliki bakat dalam bermain alat musik tertentu di dalam keluarga. Ibu Na berpendidikan akhir setingkat SD, dan berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Beliau juga menyukai musik dangdut, tetapi tidak bisa bermain alat musik apapun. Saat mendapatkan Na, orangtuanya mengalami kebingungan dan berusaha menyembunyikan Na dari siapapun, terutama keluarga besar. Ayah Na lebih sering berada di luar rumah, dan kedua kakak Na hampir tidak pernah berinteraksi dengan Na. Ibunya mengurus Na seorang diri dengan perasaan menyalahkan diri sendiri karena kondisi Na yang terlahir dengan *Down syndrome* (bahkan saat dokter mengatakan Na mengalami *Down syndrome*, ibunya tidak berusaha mencari tahu terlebih dahulu apa yang dimaksud dengan *Down syndrome*). Kondisi fisik dan wajah yang khas menimbulkan kecurigaan adanya pihak ketiga yang terlibat di dalam rumah tangga. Hingga Na berusia tiga tahun, kepala sekolah SLB-BC TKS yang adalah tetangganya mengunjungi ibu Na dan tidak

sengaja melihat Na. Kepala sekolah berusaha memberikan pengertian pada ibu Na dan mendorongnya untuk menyekolahkan Na agar Na memiliki teman dan bisa belajar mandiri. Butuh waktu kurang lebih satu setengah tahun untuk membuat ibu Na mau menerima kondisi Na dan mau menyekolahkan Na.

Ibunya mengeluhkan tentang kesulitan memahami ucapan Na, kecuali jika Na memberi tahu apa yang ia maksud dengan menunjuk atau menunjukkan ekspresi wajah tertentu. Beberapa kali Na keluar rumah tanpa sepengetahuan orang-orang di rumah, dan ikut berkumpul dengan remaja-remaja yang sering bermain kartu atau sekedar mengobrol di gardu depan rumahnya. Ibu Na khawatir dengan bahasa-bahasa dan perilaku yang didengarkan dan dilihat oleh Na dari para remaja itu akan ditirukan oleh Na. Suatu ketika Na pernah mengucapkan kata umpatan sambil tertawa, dan ibunya terkejut melihat perilaku Na tersebut. Sejak saat itu, ibunya berusaha agar Na tidak sampai keluar ke gardu depan rumah tersebut.

Na digabungkan dalam kelas 1/C bersama An di sekolah. Kepala sekolah memutuskan memasukkan Na di tingkat pertama sekolah dasar karena melihat kemampuan Na menangkap instruksi dengan cukup baik. Misal saat kepala sekolah meminta Na mengambilkan minuman untuk ibu Na, atau menutup pintu saat masuk ruangan. Hal yang dikeluhkan oleh kepala sekolah adalah perilaku Na yang dinilai kasar untuk anak perempuan seusianya, dimana Na membanting pintu setiap kali ia menutup pintu, menarik temannya hingga kesakitan saat ingin mengajak bermain bersama, menarik kepala temannya saat ingin menunjukkan sesuatu. Selain itu, sangat sulit membuat Na mau duduk di kursi dan belajar



menulis. Jika berhasil membuat Na duduk dan memegang pensil, Na hanya menulis satu huruf lalu mencoret-coret buku hingga berlubang. Kendala yang dihadapi oleh guru yang mendampingi Na maupun kepala sekolah adalah ketiadaan ucapan yang keluar dari bibir Na, sehingga cukup sulit menebak apa yang Na rasakan dan inginkan. Satu-satunya petunjuk adalah ekspresi wajah dan perilaku yang ditunjukkan Na. Misal saat Na lebih banyak diam, membongkar lemari buku di sekolah, dan mengabaikan instruksi guru. Melihat hal itu kepala sekolah langsung menduga bahwa ada masalah di rumah Na sehingga perasaan Na menjadi tidak enak dan melakukan hal-hal tersebut. Biasanya kepala sekolah akan memanggil ibu Na dan menanyakan hal tersebut. Namun seringkali tidak ditemukan penyebab yang pasti tentang perubahan suasana hati dan perilaku Na tersebut. Tidak jarang pula di sekolah Na menendang teman-teman yang dirasa mengganggu.

#### 4.2.3. Subjek 3 (Ha, 12 tahun)

Subjek 3 berinisial Ha adalah anak laki-laki berusia 12 tahun bertubuh kurus (tinggi badan 120 cm, berat badan 40 kg), dengan wajah khas *Down syndrome*. Ha adalah anak kedua dari dua bersaudara. Kakak perempuan Ha menyelesaikan pendidikan dari tingkat SMK, selisih 16 tahun dengan Ha, dan sedang mempersiapkan pernikahan. Pendidikan terakhir ayah dan ibu Ha adalah SMA. Ayah Ha berprofesi sebagai kuli bangunan, menyukai musik berirama kasidah dan dangdut. Ibu Ha berprofesi sebagai ibu rumah tangga dan menyukai semua jenis musik. Ayah dan ibu Ha tidak bisa memainkan alat musik apapun.

Ibu Ha yang mengantar dan menunggu Ha di sekolah setiap hari. Sementara itu, ayah Ha sibuk bekerja dan kakak Ha hanya berinteraksi seperlunya dengan Ha. Menurut kakak Ha yang paling mengerti Ha adalah ibu. Ha jarang sekali berbicara dengan orang-orang di dalam rumah. Saat berada di rumah, Ha lebih sering terlihat keluar membantu tetangga, yang juga berprofesi sebagai kuli bangunan, dengan melakukan kegiatan pertukangan yang Ha bisa lakukan (memaku, menghaluskan kayu, memotong kayu kecil, mengecat). Kondisi perekonomian keluarga yang cukup untuk kebutuhan pokok membuat Ha tidak memungkinkan untuk mengikuti program terapi apapun. Pemeriksaan medis hanya dilakukan saat badan Ha panas dan guru di sekolah mendorong ibu Ha untuk membawa Ha ke dokter.

Ha digabungkan dalam kelas 3/C di sekolah, karena kepala sekolah melihat Ha mampu mempersiapkan buku dan merapikan buku kembali secara mandiri, paham dan patuh instruksi kepala sekolah, memberi salam (mencium tangan) saat diminta berpamitan oleh ibu Ha, mampu menyebutkan nama sendiri saat ditanya. Menurut laporan perkembangan belajar, Ha tampak tidak menyukai kegiatan belajar menulis. Ia lebih suka memperhatikan anak-anak kelas 1/C yang terkadang berada dalam satu ruangan saat belajar. Ha hampir tidak pernah tampak berinteraksi ataupun berkomunikasi dengan ABK lain di dalam sekolah. Ia tertawa saat ada yang melakukan kelucuan, tersenyum saat guru yang berinteraksi dengannya tersenyum, mengerutkan dahi saat merasa tidak senang, tapi tidak pernah menunjukkan perilaku melempar barang ataupun menendang saat marah

sekalipun. Ia juga tidak pernah menunjukkan ekspresi sedih, bahkan saat sakit dan tetap masuk sekolah.

#### 4.2.4. Subjek 4 (Ay, 18 tahun)

Subjek 4 berinisial Ay adalah remaja perempuan berusia 18 tahun yang bertubuh agak gemuk (tinggi badan 155 cm, berat badan 59 kg), dengan wajah khas *Down syndrome*. Ay anak pertama dari dua bersaudara. Adiknya laki-laki kelas 4 SD, selisih usia tujuh tahun dengan Ay, sering mengajak Ay berinteraksi tetapi Ay jarang mau dekat dengannya. Tingkat akhir pendidikan ayah Ay adalah SMA, dan saat ini ayah Ay bekerja sebagai TNI-AL. Beliau tidak menyukai musik dan tidak bisa bermain alat musik apapun, jarang berinteraksi dan berkomunikasi dengan Ay. Ibu Ay juga lulusan SMA dan berprofesi sebagai ibu rumah tangga, menyukai musik klasik, tetapi tidak bisa bermain alat musik apapun. Kedua orangtua Ay tidak pernah menduga akan mendapatkan anak pertama yang mengalami *Down syndrome*. Butuh waktu kurang lebih dua tahun untuk dapat menerima keterbatasan Ay, dan berusaha mencari tahu tentang *Down syndrome*. Ketika hamil anak kedua, ibu dan ayah Ay rajin memeriksakan kandungan karena khawatir akan memperoleh anak dengan *Down syndrome* lagi.

Selain tinggal bersama ayah, ibu, dan adik, juga ada kakek dan nenek yang tinggal bersama Ay. Di rumah ayah lebih sering mengisi waktu bersama adik Ay. Sedangkan Ay lebih sering mengisi waktu bersama ibunya. Adik laki-lakinya berusaha mendekati Ay, tetapi tidak jarang Ay justru menunjukkan rasa tidak suka (ekspresi wajah merengut dan perilaku menghindari adik dengan

masuk ke dalam kamarnya sendiri dan mengusir adiknya keluar dari kamar Ay). Ay tidak pernah diikutkan terapi apapun. Walau ibunya merasa ucapan Ay sulit dimengerti, tapi selama Ay masih mau menunjukkan apa yang diinginkan dengan menggunakan bahasa tubuh, maka ibu Ay merasa Ay tidak perlu mengikuti terapi wicara seperti yang ia baca dari sumber-sumber di internet.

Ay bergabung dengan SLB-BC TKS sejak berusia delapan tahun, dimana ibu Ay berhasil membujuk ayah Ay untuk mengijinkan Ay bersekolah. Sehari-hari ibu yang mengantarkan Ay ke sekolah dan menjemput kembali pada saat jam sekolah telah usai. Saat ini Ay duduk di kelas 5/C dan dikeluhkan mengalami kemunduran secara akademis. Ay yang tadinya (saat kelas 4) bisa berhitung dari angka 1 s.d. 15, saat di kelas lima justru Ay tampak mengalami kesulitan menyebutkan angka 1 s.d. 15 tanpa dibantu. Ay lebih sering menunjukkan ekspresi dengan tatapan kosong di kelas. Ay tampak lebih sering menambah aksesoris pada penampilannya, misal dengan memakai kalung atau anting-anting. Saat berinteraksi dengan teman maupun guru, Ay berusaha untuk berbicara, tetapi ucapan Ay tidak jelas (terdengar seperti orang yang bergumam), dan seringkali menimbulkan kesalahpahaman.

#### **4.2.5. Subjek 5 (Nul, 14 tahun)**

Subjek 5 berinisial Nul adalah anak laki-laki berusia 14 tahun yang bertubuh gemuk (tinggi badan 163 cm, berat badan 70 kg), dengan wajah khas *Down syndrome*. Ia adalah anak keenam dari enam bersaudara. Tingkat akhir pendidikan kelima kakak Nul adalah SMA. Ayah Nul menempuh pendidikan

sampai tingkat SMA, dan memutuskan untuk memulai profesi sebagai wirausaha. Beliau suka mendengarkan musik dangdut, tetapi tidak bisa bermain alat musik apapun. Tingkat akhir pendidikan ibu Nul adalah SD, dan berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Beliau suka mendengarkan musik berirama dangdut, tetapi tidak bisa bermain alat musik apapun. Darah bermusik tidak mengalir dalam keturunan keluarganya. Menurut ibunya, Nul tampak senang setiap mendengarkan musik. Sebelum bergabung di SLB-BC TKS, Nul pernah disekolahkan di salah satu Madrasah. Nul mendapatkan pengalaman kurang menyenangkan dari guru dan teman-teman di sana, dimana Nul sering mendapatkan perlakuan kasar dari teman maupun dari guru. Akibatnya Nul menjadi enggan bersekolah dan sensitif dengan sentuhan fisik, terutama dari guru dan teman. Saat Nul berusia 12 tahun, orangtuanya memutuskan mencari sekolah lain untuk Nul. Akhirnya bergabunglah Nul dengan SLB-BC TKS.

Nul jarang berkomunikasi dan berinteraksi dengan ayah (disebutnya abi), ibu (disebutnya umi), maupun kelima kakaknya. Nul lebih sering melewati waktunya sepulang sekolah bersama pembantu. Ayah dan ibu Nul jarang berada di rumah, dan lebih sering berada di tempat kerjanya di luar rumah. Sementara itu, kakak-kakak Nul tidak lagi tinggal satu rumah dengan Nul. Bahasa sehari-hari yang digunakan untuk berkomunikasi di antara anggota keluarga, adalah bahasa Jawa. Tidak jarang Nul mengeluarkan kata-kata umpatan, terutama saat ia tampak merasa terganggu. Tampaknya ia mendapatkan kosakata kata-kata umpatan tersebut dari teman-teman pembantu, acara televisi yang dilihat oleh Nul bersama dengan pembantu, perbincangan antara kelima kakaknya saat berkunjung ke

rumah, dan pengalaman Nul saat di sekolah ataupun saat perjalanan dari sekolah menuju tempat penjemputan (Nul selalu berjalan kaki sekitar 500 meter dari sekolah ke tempat ia akan dijemput oleh sopir atau ibunya). Tidak ada ucapan Nul yang cukup jelas untuk dimengerti oleh keluarganya selain kata-kata umpatan. Biasanya Nul akan mempertegas maksudnya dengan menggunakan ekspresi wajah atau gerakan tangan.

Nul tampak lebih suka duduk sendirian di sekolah dibandingkan bersebelahan atau berkelompok dengan anak lain. Saat ini ia duduk di kelas 5/C. Kelas yang sama dengan Subjek 4 (Ay). Nul lebih sering belajar di ruang anak-anak yang lebih kecil usianya, karena Nul lebih sering bertengkar saat bergabung dengan teman lain yang setingkat. Akibatnya, fokus Nul mudah teralihkan pada aktivitas anak yang usianya lebih kecil, yang sedang bermain di sekitarnya. Tidak jarang Nul merebahkan kepala saja di atas meja daripada belajar menulis. Ketika Nul merasa terganggu oleh teman di sekolah, Nul akan mengepalkan tangan dan mengacungkan pada temannya tersebut sambil menunjukkan ekspresi marah, dan diakhiri dengan umpatan.

#### **4.3. Variabel Penelitian**

Variabel tergantung (Y): Kemampuan Komunikasi (*communication skills*)

Variabel bebas (X): Pembelajaran Musik

Variabel mediator: Kemampuan Mengolah Pendengaran (*auditory processing skills*)

Variabel sekunder/variabel pengotor yang mungkin berpengaruh terhadap hasil penelitian ini akan dikontrol menggunakan teknik konstansi (McGuigan, 1998).

Tabel 4.1. Pengendalian Variabel Sekunder

Variabel	Kontrol
Jenis kelamin	Tidak dikendalikan, akan dijadikan bagian dari analisis individual.
Tingkat pendidikan Subjek	Konstansi, dengan memilih Subjek pada tingkat sekolah dasar.
Karakteristik <i>Down syndrome</i>	Tidak dikendalikan, akan dijadikan bagian dari analisis individual.
Usia mental Subjek	Konstansi, dengan menggunakan laporan hasil belajar dari sekolah.
Urutan kelahiran Subjek	Tidak dikendalikan, akan dijadikan bagian dari analisis individual.
Ruang belajar	Konstansi kondisi, dengan menggunakan ruang belajar musik yang sama.
Waktu belajar	Konstansi kondisi, dengan menggunakan durasi dan waktu pelaksanaan yang sama.
Guru pelatih	Konstansi, dengan memilih guru yang sama untuk semua Subjek.
Metode belajar	Konstansi, dengan menggunakan modul belajar untuk semua Subjek.
Rekan belajar	Konstansi, dengan membiarkan siswa lain mengamati dan berinteraksi dengan Subjek saat belajar.

Sumber: Data Observasi

#### 4.3.1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Komunikasi adalah proses belajar sepanjang hidup yang dimulai semenjak bayi, dan membantu anak untuk belajar, membangun relasi sosial, mengekspresikan perasaan, dan berpartisipasi dalam kegiatan sehari-hari (Pierce, 1998). Lebih lanjut Pierce menyebutkan bahwa anak yang mengalami hambatan perkembangan kognitif dan atau fisik akan mengalami kesulitan mengekspresikan diri mereka secara jelas, dan juga memahami apa yang diucapkan pada mereka.

Deskripsi tentang kemampuan komunikasi menggunakan parameter tahapan perkembangan normal mungkin tidak bisa secara tepat mencerminkan kompetensi individu dengan hambatan kognitif, yang belajar arti komunikasi dalam bentuk berbeda melebihi periode waktu yang seharusnya (Romski & Sevcik, 1992), dimana peluang sosial dan pengalamannya berbeda dengan anak-anak yang tidak mengalami hambatan kognitif.

Kemampuan komunikasi di dalam penelitian ini akan diukur melalui beberapa indikator perilaku, yaitu mampu berinteraksi dengan individu lain, mampu menggunakan bahasa verbal untuk merespon, mampu terlibat dalam kegiatan belajar di kelas, mampu menggunakan bahasa non-verbal, mampu mengenali minat dan perasaan orang lain, mampu mengenali perasaannya dan menggunakannya secara tepat. Keenam hal tersebut akan diukur peningkatannya jika diberi perlakuan berupa pembelajaran musik, yaitu belajar bermain instrumen keyboard. Setelah menerima perlakuan berupa pembelajaran musik, hasil pengukuran akan dianalisis untuk melihat tingkat pengaruh pembelajaran musik secara langsung (ataupun melalui peningkatan kemampuan mengolah pendengaran) terhadap kemampuan mengingat, sistem sensorik dan motivasi berkomunikasi yang merupakan modal untuk membangun kemampuan berkomunikasi.

Kemampuan komunikasi dalam penelitian ini akan dilihat dari komunikasi secara verbal dan non-verbal dalam enam area.



1. Area interaksi sosial menggambarkan kemampuan anak untuk berinteraksi dengan individu lain, teman, anak yang lebih kecil, atau orang dewasa. Selain itu juga memberikan gambaran model interaksi yang sering digunakan.
2. Area komunikasi sosial membandingkan kemampuan individu untuk berkomunikasi dengan orang lain menggunakan bahasa verbal maupun non-verbal. Selain itu juga mengukur kemampuan meningkatkan topik pembicaraan, struktur percakapan, struktur kata, efektivitas, perbaikan struktur, dan *functional intent*. Selanjutnya juga akan menggambarkan lebih lanjut respon individu, kemampuan menggunakan dan merespon permintaan, kemampuan untuk protes, model percakapan, pemahaman dan penggunaan humor, pemahaman dan penggunaan salam, serta pemecahan masalah.
3. Area komunikasi akademik memberikan gambaran tingkat keterampilan sosial individu yang biasa terlihat di *academic setting*.
4. Area komunikasi non-verbal menggambarkan kemampuan individu mengenali dan menggunakan komunikasi non-verbal. Selain itu juga akan melihat kemampuan memahami dan menggunakan *gestures*, *body language*, dan ekspresi wajah.
5. Area pengambilan perspektif (*perspective taking*) menggambarkan kemampuan individu mengenali sudut pandang orang lain, minat dan perasaan orang lain, dan juga masalah orang lain
6. Area sosial emosional menggambarkan kemampuan individu mengenali kondisi emosinya sendiri dan emosi orang lain, serta menggunakan kata yang tepat untuk menggambarkan emosinya tersebut.

Kemampuan mengolah pendengaran mengacu pada bagaimana otak menangkap dan menginterpretasikan informasi suara/bunyi. Indikator perilaku diukur dari penguasaan keempat kemampuan.

1. *Auditory awareness* – kemampuan mendeteksi suara/bunyi, termasuk mengenali lokasi sumber suara/bunyi (*sound localization*), dan kemampuan memfokuskan perhatian pada informasi auditory utama yang muncul bersama suara/bunyi lain.
2. *Auditory discrimination* – kemampuan mendeteksi perbedaan antar-suara di sekitarnya, termasuk kemampuan mendeteksi perbedaan aspek non-fonem seperti jeda, intensitas, *pitch*, dan rima secara keseluruhan (*suprasegmentals*), dan juga kemampuan mendeteksi perbedaan antar suara/bunyi ucapan yang spesifik (*segmentals*).
3. *Auditory identification* – kemampuan mengaitkan antara suara/bunyi dan ucapan, termasuk kemampuan mengubah produksi ucapan berdasarkan informasi yang diperoleh dari mendengarkan ucapan diri sendiri (*auditory feedback/self-monitoring*), dan juga kemampuan mengidentifikasi, menggabungkan, memilah, dan memanipulasi struktur bahasa oral (*phonological awareness/auditory analysis*).
4. *Auditory comprehension* – kemampuan memahami pesan suara yang panjang, termasuk terlibat dalam percakapan, mengikuti arahan, dan memahami cerita. Kemampuan ini juga mengukur kemampuan memahami pesan yang tidak lengkap (*auditory closure*), kemampuan menggunakan informasi *auditory* yang sudah pernah didengar dan yang baru diperoleh (*auditory memory*),

serta kemampuan memaknai, mengorganisir, dan memanipulasi bahasa yang diucapkan (*spoken language*) pada tingkatan komunikasi dan belajar yang lebih tinggi (*linguistic auditory processing*).

Pembelajaran musik adalah tahapan program latihan musik mulai dari tahap mengenal melodi lagu, menirukan melodi dan ketukan, mengenal nada dasar pada instrumen keyboard, menirukan bunyi nada dasar pada instrumen keyboard, menirukan kunci/chord pada instrumen keyboard, memainkan lagu secara mandiri. Setiap tahapan yang dilalui oleh Subjek akan diukur pencapaiannya melalui observasi perilaku tampak. Aspek yang diukur meliputi penguasaan tempo, nada, melodi, dan harmoni. Media belajar berupa rekaman lagu yang akan dipelajari, pengeras suara untuk memperdengarkan lagu yang akan dipelajari, dan instrumen keyboard yang akan digunakan untuk memainkan lagu yang telah diperdengarkan sebelumnya.

Tahap pertama dari pembelajaran musik adalah mendengarkan rekaman lagu yang akan dipelajari dan menirukan urutan nada dan ketukan lagu. Subjek belajar mengenali suara, membedakan antara suara rekaman lagu dengan suara lain, menjadi familiar dengan lagu yang akan dipelajari, dan mengenali ketukan/tempo lagu. Selama proses pembelajaran tahap pertama ini guru pelatih mengarahkan Subjek untuk menyadari rekaman lagu yang diperdengarkan, dan memberi contoh perilaku mengikuti ketukan/tempo lagu. Subjek dinilai berhasil menyelesaikan tahap pertama ini jika menunjukkan perilaku menyadari suara rekaman lagu, menirukan nada dan tempo lagu secara mandiri tanpa diarahkan oleh guru.

Tahap kedua dari pembelajaran musik adalah mengenali nada maupun posisi nada pada instrumen keyboard, menirukan permainan melodi, menyesuaikan lirik lagu dengan nada lagu, dan memainkan melodi lagu secara mandiri. Subjek akan belajar urutan nada dasar, mengenali perbedaan antar nada, mengingat urutan nada dasar dan nada lagu yang dipelajari, menghubungkan nada lagu yang didengarnya pada tahap pertama dengan lirik lagu. Selama proses pembelajaran tahap kedua ini, guru pelatih akan duduk bersebelahan dengan Subjek dan mengarahkan Subjek untuk menyadari perbedaan antar nada dasar, memberi contoh tempo nada maupun urutan nada lagu, dan mengarahkan Subjek untuk menirukan cara guru menghubungkan lirik lagu dengan nada lagu yang ditekan pada instrumen keyboard. Subjek dinilai berhasil menyelesaikan tahap kedua ini jika menunjukkan perilaku mengenali urutan nada dasar maupun nada lagu, memainkan nada lagu sesuai tempo dan lirik lagu yang dinyanyikan oleh guru, menirukan menyanyikan lagu sesuai nada, lirik, dan tempo secara mandiri.

Tahap ketiga dari pembelajaran musik adalah mengenali kunci lagu, mengenali posisi kunci tunggal pada instrumen keyboard, menghubungkan kunci dengan nada lagu yang dimainkan dan tempo lagu. Subjek mengamati guru pelatih memainkan kunci yang dilakukan dengan menggunakan tangan kiri, guru mengarahkan Subjek untuk memainkan melodi menggunakan tangan kanannya sambil guru memainkan kunci lagu yang disesuaikan dengan melodi yang dimainkan oleh Subjek dan lirik lagu yang dinyanyikan oleh Subjek. Subjek dinilai berhasil menyelesaikan tahap ketiga ini jika menunjukkan perilaku

memainkan nada sesuai lirik lagu yang dinyanyikan oleh guru, memainkan nada lagu sesuai kunci yang dimainkan oleh guru dan tempo lagu.

Tahap keempat dari pembelajaran musik adalah memainkan kunci tunggal dengan menggunakan tangan kiri, menyesuaikan kunci tunggal dengan nyanyian dan tempo, menyesuaikan kunci tunggal dan melodi dengan lirik dan tempo lagu. Subjek diarahkan oleh guru untuk mengenali posisi kunci tunggal dengan menirukan guru, menekan kunci tunggal yang sesuai dengan nyanyian lagu, menekan kunci tunggal yang sesuai dengan melodi dan tempo lagu. Subjek dinilai berhasil menyelesaikan tahap keempat ini jika menunjukkan perilaku mengenali posisi kunci tunggal yang diminta oleh guru, menekan kunci lagu yang sesuai dengan lirik lagu yang dinyanyikan oleh guru, menekan kunci lagu yang sesuai dengan tempo dan melodi lagu yang dimainkan secara mandiri.

#### 4.3.2. Batasan Istilah

Anak dengan *Down syndrome* yang menjadi Subjek dalam penelitian ini adalah anak dengan *Down syndrome* tipe Trisomi 21, yaitu adanya tambahan kromosom pada kromosom ke 21 sehingga menunjukkan ciri fisik yang serupa. Orangtua yang dimaksudkan di dalam penelitian ini adalah ibu yang melahirkan dan mendampingi anak sehari-hari di lokasi rumah. Guru pendamping yang dimaksudkan di dalam penelitian ini adalah individu yang mendampingi proses belajar Subjek, dan melakukan penilaian periodik terhadap Subjek. Guru pelatih yang dimaksudkan di dalam penelitian ini adalah individu yang telah mendapatkan pelatihan dan memberikan pembelajaran musik pada setiap Subjek

penelitian dengan menggunakan instrumen keyboard sesuai modul belajar untuk siswa.

Rekaman lagu yang dimaksudkan di dalam penelitian ini adalah melodi dan irama lagu yang akan dipelajari oleh Subjek. Suara yang ditampilkan adalah hasil permainan lagu menggunakan instrumen keyboard yang sama dengan yang akan digunakan sebagai media belajar Subjek.

Instrumen keyboard yang dimaksudkan di dalam penelitian ini adalah alat musik tekan yang terdiri dari lima oktaf, dan bisa dioperasikan menggunakan tenaga batere atau pun adaptor. Keyboard Yamaha Tipe PSR F50. Sementara itu, modul belajar yang dimaksudkan di dalam penelitian ini adalah prosedur pelaksanaan program belajar musik menggunakan instrumen keyboard setiap tahap pembelajaran.

#### **4.4. Alat Pengumpul Data dan Metode Pengumpulan Data**

##### **4.4.1. Alat Pengumpul Data**

##### **4.4.1.1. Penyusunan Alat Pengumpul Data**

Alat ukur kemampuan komunikasi (*communication skills*) disusun dengan dilandasi oleh hasil penelitian Kowalski (2005) bahwa kemampuan komunikasi anak dapat terlihat dari observasi keenam area berikut: interaksi sosial, komunikasi sosial, komunikasi akademik, komunikasi non-verbal, *perspective taking* dan sosioemosional. Keenam area tersebut dikombinasikan dengan teori Thompson (2003) tentang elemen dasar yang perlu dimiliki oleh anak untuk bisa

berbicara dan berbahasa, sehingga diperoleh beberapa indikator kemampuan berkomunikasi yang disusun menjadi 42 aitem (lihat Lampiran C):

1. mampu berinteraksi dengan individu lain,
2. mampu menggunakan bahasa verbal untuk merespon,
3. mampu terlibat dalam kegiatan belajar di kelas,
4. mampu menggunakan bahasa non-verbal,
5. mampu mengenali minat dan perasaan orang lain,
6. mampu mengenali perasaannya dan menggunakannya secara tepat.

Tabel 4.2. *Blueprint* Alat Ukur Kemampuan Komunikasi

	Pengendalian Motorik	Memori	Sistem Sensorik	Pengolahan Informasi	Motivasi Komunikasi
Mampu berinteraksi dengan individu lain	4,5	4,5,6,7	1,2,3,6,7	1,2,3,6,7	1,2,3,4,5,6,7
Mampu menggunakan bahasa verbal untuk merespon		11,12,13,14	8,9,10,11,12,13,14	8,9,10,11,12,13,14	8,9,10,11,12,13,14
Mampu terlibat dalam kegiatan belajar di kelas	15,20	16,17,19	16,17,18,21	15,16,17,18,19,21	15,18,21
Mampu menggunakan bahasa non-verbal	20,23,24,26,28	23	23,27	23,27,28	24,25,26
Mampu mengenali minat dan perasaan orang lain	32,34				29,33,34,35
Mampu mengenali perasaan dan menggunakannya secara tepat	38,39	41,42	36	37	40,41,42

Alat ukur kemampuan mengolah pendengaran (*auditory processing skills*)

disusun mengacu pada beberapa peneliti (Johnson, dkk., 1997; Nevins & Garber,

2006; Roeser & Downs, 2004; Stredler-Brown & Johnson, 2004) yang sepakat bahwa ada beberapa area keterampilan yang dibutuhkan oleh seorang anak untuk memiliki kemampuan mengolah pendengaran (*auditory processing skills*) yang baik: *auditory awareness*, *auditory discrimination*, *auditory identification*, dan *auditory comprehension*. Keempat keterampilan tersebut tertuang dalam 28 aitem (lihat Lampiran C). Adapun indikatornya adalah sebagai berikut.

1. *Auditory awareness* – kemampuan mendeteksi suara/bunyi, termasuk mengenali lokasi sumber suara/bunyi (*sound localization*), dan kemampuan memfokuskan perhatian pada *auditory information* utama yang muncul bersama suara/bunyi lain.
2. *Auditory discrimination* – kemampuan mendeteksi perbedaan antar-suara di sekitarnya, termasuk kemampuan mendeteksi perbedaan aspek non-phoneme seperti jeda, intensitas, pitch, dan rima secara keseluruhan (*suprasegmentals*), dan juga kemampuan mendeteksi perbedaan antar *specific speech sounds* (*segmentals*).
3. *Auditory identification* – kemampuan mengaitkan antara *sounds* dan *speech*, termasuk kemampuan mengubah *speech production* berdasarkan informasi yang diperoleh dari mendengarkan ucapan diri sendiri (*auditory feedback/self-monitoring*), dan juga kemampuan mengidentifikasi, menggabungkan, memilah, dan memanipulasi oral language structure (*phonological awareness/auditory analysis*).
4. *Auditory comprehension* – kemampuan memahami pesan suara yang panjang, termasuk terlibat dalam percakapan, mengikuti arahan, dan memahami cerita.



Kemampuan ini juga mengukur kemampuan memahami pesan yang tidak lengkap (*auditory closure*), kemampuan menggunakan *auditory information* yang sudah pernah didengar dan yang baru diperoleh (*auditory memory*), serta kemampuan memakani, mengorganisir, dan memanipulasi *spoken language* pada tingkatan komunikasi dan belajar yang lebih tinggi (*linguistic auditory processing*).

Tabel 4.3. *Blueprint* Alat Ukur Kemampuan Mengolah Pendengaran

	Mendengarkan	Bernyanyi	Menirukan	Bermain Bersama	Bermain Sendiri
<i>Auditory awareness</i>	1,2,3,4,5,6,7				
<i>Auditory discrimination</i>		8	8,10,11, 12,13,14		
<i>Auditory identification</i>	17,18,19	16,17, 20,21	15,16		
<i>Auditory comprehension</i>	22,23,24, 25,26,27	28	24,25, 26,28	24,25,26	27,28

Selain alat ukur kemampuan komunikasi dan alat ukur kemampuan mengolah pendengaran, juga disusun program pembelajaran musik untuk lima bulan sesuai hasil wawancara dengan beberapa guru di tempat kursus musik untuk ABK maupun non-ABK. Selain itu, juga dibandingkan dengan penelitian yang terkait pembelajaran/pelatihan musik sebagai penentu rata-rata durasi yang dibutuhkan untuk menyampaikan tahapan (terutama dikaitkan dengan karakteristik retardasi mental).

	Bulan ke-1	Bulan ke-2	Bulan ke-3	Bulan ke-4	Bulan ke-5
Memainkan lagu					
Memainkan ketukan					
Isian positioning					
Memainkan permainan melalui					
Memainkan melalui					
Any positioning					
Memainkan koral					
Memainkan koral dan melodi					

Gambar 4.2. Desain Program Pembelajaran Musik (sebelum dievaluasi)

#### 4.4.1.2. Uji Coba Alat Pengumpul Data

Uji coba dilakukan pada tiga anak *Down syndrome* setara tingkat sekolah dasar dari salah satu SLB-C di Surabaya yang karakteristiknya serupa dengan SLB-BC tempat dilakukannya penelitian, yaitu sekolah berkebutuhan khusus yang memiliki program ajar untuk anak retardasi mental, tidak memiliki program belajar musik ataupun terapi musik, tidak ada terapi wicara. Pertimbangannya adalah untuk melihat apakah bahasa yang digunakan dalam alat ukur dapat dipahami dan dimaknai serupa oleh orangtua maupun guru yang berhadapan dengan anak *Down syndrome* setiap hari. Berikut ini dipaparkan karakteristik setiap Subjek yang mengikuti uji coba alat ukur.

Subjek 1

- MFKR, laki-laki, Februari 1996, 18 tahun, duduk di tingkat SD kelas 6
- Usia 0-5 tahun mengikuti fisioterapi. Selanjutnya hanya mengikuti program yang diberikan sekolah.

- c. Menggoyang-goyangkan kepala dan badan ketika mendengarkan musik. Orangtua menyukai musik dan bisa bermain gitar.
- d. Keluhan yang disampaikan oleh orangtua: ucapan sulit dimengerti, terkadang tampak usaha untuk berbicara, sulit memahami perintah.

#### Subjek 2

- a. DAP, perempuan, Agustus 1997, 16 tahun, duduk di tingkat SD kelas 6.
- b. Tidak pernah mengikuti terapi apapun sedari kecil, tetapi rutin masuk SLB. Tidak masuk ketika sakit saja.
- c. Menari-nari ketika mendengar musik. Sehari-hari mendengarkan musik.
- d. Keluhan yang disampaikan orangtua: anak suka bercerita, tetapi ucapan kata tidak jelas sehingga sulit dipahami.

#### Subjek 3

- a. TNRAG, laki-laki, Desember 2001, 13 tahun, duduk di tingkat SD kelas 3.
- b. Tidak pernah mengikuti terapi apapun karena kendala ekonomi.
- c. Responsif terhadap musik, menggoyang-goyangkan kepala dan badan. Tampak tertarik dengan seruling, tetapi tidak bisa memainkannya. Orangtua menyukai musik, dan bisa bermain seruling dan gitar.
- d. Keluhan yang disampaikan orangtua: anak kurang lancar bicara, dan suka disalahpahami oleh teman maupun orang lain di sekitar.

Alat ukur kemampuan komunikasi dan alat ukur kemampuan mengolah pendengaran diisi secara mandiri oleh satu orang guru kelas dan satu orang guru bantu. Selain itu juga diisi oleh tiga orangtua anak dengan *Down syndrome* dengan didampingi oleh peneliti. Cara pengisian alat ukur mengadaptasi dari alat

ukur kemampuan komunikasi dalam penelitian Kowalski (2005) dengan memberikan tanda cek (✓) pada salah satu kolom nilai 1, 2, 3, 4, 5 dengan keterangan sebagai berikut.

**Nilai 1** jika perilaku tidak pernah terlihat

**Nilai 2** jika perilaku tidak terjadi dalam sehari, tetapi terjadi sekali atau dua kali dalam seminggu

**Nilai 3** jika perilaku terjadi sekali dalam sehari

**Nilai 4** jika perilaku terjadi dua kali dalam sehari

**Nilai 5** jika perilaku terjadi lebih dari dua kali dalam sehari

Hasil isian dikoding menggunakan *Microsoft office excel* 2007, dan diolah menggunakan SPSS versi 16. Uji validitas dan reliabilitas, kemudian diuji kembali berdasarkan aitem yang valid saja dengan menggabungkan data isian guru dan orangtua. Kemudian dilakukan ICC (*Interclass Correlation Coefficient*) untuk melihat reliabilitas alat ukur kemampuan berkomunikasi (*communication skills/CS*) dan juga alat ukur kemampuan mengolah pendengaran (*auditory processing skills/APS*).

Desain program pembelajaran musik dievaluasi dan diedit oleh pakar (guru dan pemilik sekolah musik), sehingga terjadi penyesuaian durasi setiap tahapan program. Hasil dihitung secara manual untuk melihat rerata *Content Validity Index*. Menurut Owen, Beck, & Polit (2007), jika rerata CVI lebih besar atau sama dengan 0.78 berdasarkan kesepakatan tiga orang pakar atau lebih, maka dapat dikatakan memiliki *content validity* yang baik.

#### 4.4.1.3. Hasil Uji Coba Alat Pengumpul Data

##### 1. Kemampuan Komunikasi

Berdasarkan hasil uji coba alat ukur kemampuan berkomunikasi pada tiga orang Subjek anak dengan *Down syndrome*, dan dilakukan revisi aitem untuk meningkatkan nilai *Cronbach's Alpha* maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.4. Uji Reliabilitas Kemampuan Komunikasi

Penilai	Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	Jumlah aitem yang dapat digunakan
Guru	0.982	34
Orangtua	0.985	34

Sumber: Data Uji Coba Alat Ukur

Tabel 4.4 menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* yang hampir sama, yaitu 0.985 dan 0.982. Artinya, *internal consistency*nya tergolong baik ( $\alpha \geq 0.9$ ), maka dapat dikatakan bahwa alat ukur ini *reliable* (dengan jumlah aitem yang menyusut dari 42 aitem menjadi 34 aitem). Demikian pula ketika dilakukan ICC (Tabel 4.5) antara orangtua dan guru.

Tabel 4.5. ICC Gabungan Kemampuan Komunikasi

Penilai	Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	Jumlah aitem yang dapat digunakan	<i>Intraclass Correlation Coefficient</i>	
			<i>Single Measures</i>	<i>Average Measures</i>
Guru dan Orangtua	0.975	35	0.529	0.975

Sumber: Data Uji Coba Alat Ukur

Tabel 4.5 menunjukkan hasil perhitungan koefisien ICC, dan hasil analisisnya menunjukkan rata-rata kesepakatan antar rater (dalam hal ini guru dan orangtua) sebesar 0.975, sedangkan untuk satu orang rater konsistensinya adalah 0.529. Artinya, konsistensi antar rater telah memenuhi kriteria yang ditetapkan ( $r > 0.70$ ).

## 2. Kemampuan Mengolah Pendengaran

Berdasarkan hasil uji coba alat ukur kemampuan mengolah pendengaran pada tiga orang Subjek anak *Down syndrome*, dan dilakukan revisi aitem untuk meningkatkan nilai *Cronbach's Alpha* maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.6. Uji Reliabilitas Kemampuan Mengolah Pendengaran

Penilai	Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	Jumlah aitem yang dapat digunakan
Guru	0.980	9
Orangtua	0.961	14

Sumber: Data Uji Coba Alat Ukur

Tabel 4.6 menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* yang hampir sama, yaitu 0.961 dan 0.980. Artinya, *internal consistency*nya tergolong baik ( $\alpha \geq 0.9$ ). Maka dapat dikatakan bahwa alat ukur ini *reliable* (dengan jumlah aitem yang menyusut dari 34 aitem menjadi sembilan aitem). Demikian pula ketika dilakukan ICC (Tabel 4.7) antara orangtua dan guru.

Tabel 4.7. ICC Gabungan Kemampuan Mengolah Pendengaran

Penilai	Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	Jumlah aitem yang dapat digunakan	<i>Intraclass Correlation Coefficient</i>	
			<i>Single Measures</i>	<i>Average Measures</i>
Guru dan Orangtua	0.929	9	0.592	0.929

Sumber: Data Uji Coba Alat Ukur

Tabel 4.7 menunjukkan hasil perhitungan koefisien ICC, dan hasil analisisnya menunjukkan rata-rata kesepakatan antar rater (dalam hal ini guru dan orangtua) sebesar 0.929, sedangkan untuk satu orang rater konsistensinya adalah 0.592. Artinya, konsistensi antar rater telah memenuhi kriteria yang ditetapkan ( $r > 0.70$ ).

#### 4.4.2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan sebelum pemberian perlakuan, dan selama perlakuan. Data yang dikumpulkan berupa kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran setiap Subjek penelitian. Metode yang digunakan observasi semi terstruktur dengan metode *behavioral checklist*, dan wawancara. Berikut langkah-langkah pengumpulan data penelitian.

1. Menjelaskan cara pengisian lembar observasi kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran pada orangtua Subjek penelitian, guru dan observer.
2. Menjelaskan cara pengisian lembar penilaian hasil pembelajaran musik pada guru dan observer.
3. Melakukan pelatihan implementasi program pembelajaran musik pada guru-guru.
4. Mendampingi guru saat melakukan pengisian lembar observasi dan lembar penilaian hasil pembelajaran musik di akhir minggu.
5. Melakukan rekaman audio visual proses pembelajaran musik menggunakan instrumen keyboard.
6. Melakukan wawancara pada para orangtua Subjek penelitian dan guru yang mendampingi. Pokok wawancara tentang pola komunikasi dan interaksi Subjek penelitian di rumah dan di sekolah.

Peneliti juga memperhatikan beberapa karakteristik agar penelitian yang dilakukan dapat memiliki validitas internal yang tinggi (Hasselt & Hersen, 1981).

Karakteristik tersebut meliputi:

1. Pengukuran yang ajeg (*reliable measurement*). Observasi atau pengukuran dilakukan beberapa kali. Kondisi eksperimen yang mencakup situasi, lokasi, waktu pengamatan, dan pengamat dihindarkan dari bias.
2. Pengukuran yang berulang-ulang (*repeated measurement*) dilakukan untuk mengendalikan variasi normal yang diharapkan terjadi dalam interval waktu yang pendek, dan supaya terjamin deskripsi yang jelas dan ajeg.
3. Deskripsi kondisi yang berkenaan dengan pelaksanaan eksperimen dijelaskan agar penelitian dapat diaplikasikan pada individu lainnya, sehingga validitas internal dan eksternalnya dapat terjaga.
4. Garis dasar (*baseline*), kondisi, perlakuan (*treatment*), rentang waktu, dan stabilitas yang sama untuk setiap Subjek.

#### **4.5. Prosedur Eksperimen**

##### **4.5.1. Persiapan**

Sosialisasi program pembelajaran dan alat ukur dilakukan pada guru dan kepala sekolah di SLB-BC TKS yang menjadi lokasi pelaksanaan penelitian. Berdasarkan persetujuan kepala sekolah, sosialisasi program pembelajaran dan instrumen penelitian pada orangtua dapat dilakukan seminggu setelah sosialisasi sekolah, sekaligus penjelasan desain pembelajaran musik yang akan diterapkan pada anak dengan *Down syndrome* yang terpilih sebagai Subjek penelitian ini. Setelah itu dibagikan *informed consent* (naskah penjelasan) yang berisi penjelasan tertulis tentang hal-hal yang akan terjadi dalam penelitian ini dan manfaatnya bagi Subjek penelitian. Naskah penjelasan dibawa pulang oleh kelima orangtua Subjek



penelitian, dan dikembalikan setelah ditandatangani dalam waktu dua minggu setelah dibagikan. Para orangtua keberatan untuk melakukan program di rumah, karena berbagai kesibukan di rumah sehingga kesulitan untuk melakukan program belajar secara rutin.

Saat sosialisasi program penelitian, orangtua mengisi kuesioner terkait kemampuan komunikasi anak, jenis perlakuan yang sudah pernah dilalui oleh anak, rekam medis anak (usaha minimalkan *comorbid* dari *Down syndrome*), pengetahuan bermusik orangtua, serta kesediaan mengikuti keseluruhan program penelitian.

Setelah sosialisasi program pembelajaran dan alat ukur pada orangtua dan guru, peneliti menentukan seorang observer untuk melakukan pengamatan harian beserta pencatatan perilaku kelima Subjek penelitian, dan juga mengingatkan guru untuk melaksanakan program musik sesuai waktunya. Observer adalah mahasiswi tingkat akhir jurusan Psikologi, sehingga ia lebih cepat memahami saat peneliti menjelaskan prosedur pengamatan dan pencatatan yang diharapkan oleh peneliti, dan juga instrumen penelitian ini.

Selain sosialisasi program dan alat ukur, dipersiapkan pula alat intervensi. Alat intervensi yang dimaksud adalah media pembelajaran yang digunakan selama program pembelajaran musik dilaksanakan, yaitu: instrumen keyboard, modul belajar, dan rekaman lagu. Sebelum dipergunakan, alat intervensi terlebih dahulu dievaluasi oleh sembilan orang profesional di bidang musik, yaitu orang-orang yang bekerja sebagai guru musik anak berkebutuhan khusus di dua sekolah musik yang berbeda. Para guru musik tersebut telah berpengalaman selama

kurang lebih lima setengah tahun mengajar anak berkebutuhan khusus (termasuk anak *Down syndrome*) tentang cara bermain instrumen seperti keyboard, piano, biola, dan drum.

Tujuan evaluasi adalah untuk mendapatkan validitas alat intervensi sebagai media belajar untuk anak *Down syndrome*. Sembilan guru musik diminta untuk mengisi pertanyaan terkait alat intervensi dengan skala penilaian: nilai 0 jika bahan tidak sesuai dan tidak berguna, dan nilai 1 jika bahan sesuai/berguna untuk anak *Down syndrome*. Kesepakatan nilai setiap aspek alat intervensi dari setiap rater diperoleh dari perhitungan rata-rata nilai, kemudian nilai CVI setiap bahan penelitian diperoleh dari perhitungan jumlah rerata nilai kesepakatan sembilan rater dibagi dengan jumlah aspek alat intervensi. Hasil skor dihitung *content validity index*-nya dan dinilai berdasarkan kategori CVI yang baik menurut Lawshe (1975, dalam Newman, Lim, dan Pineda, 2011).

Tabel 4.8. Nilai CVI Alat Intervensi

Alat Intervensi	Nilai CVI Minimum dengan jumlah sembilan ahli	Nilai CVI
Instrumen Keyboard: tipe, fungsi, kualitas suara, modifikasi warna, tuts, jumlah oktaf.		0,870
Modul Belajar: urutan materi, isi setiap bagian, lirik lagu, ukuran huruf/angka, variasi gambar, evaluasi hasil belajar.	0.78	0.924
Rekaman Lagu: kualitas suara, volume melodi, tinggi nada, jenis lagu, tempo, irama, durasi rekaman.		0.875

Menurut Owen, Beck, & Polit (2007), jika rerata CVI lebih besar atau sama dengan 0.78 berdasarkan kesepakatan tiga orang pakar atau lebih, maka dapat dikatakan memiliki *content validity* yang baik. Sementara itu, Lawshe

(1975, dalam Newman, Lim, dan Pineda, 2011) menetapkan bahwa dengan jumlah penilai sembilan orang, maka rerata CVI yang lebih besar atau sama dengan 0.78 tergolong baik. Tabel 4.8 menunjukkan hasil perhitungan rerata CVI dari ketiga alat intervensi, dan masing-masing alat intervensi memiliki rerata CVI yang lebih besar dari 0.78. Artinya, alat intervensi tersebut sesuai untuk digunakan sebagai media belajar anak *Down syndrome* setara tingkat sekolah dasar.

#### 1. Instrumen Keyboard

Keyboard berasal dari kata *key* yang berarti kunci. Sedangkan *board* berarti papan. Keyboard artinya alat musik yang terdiri dari sekumpulan tuts pada sebuah bidang yang mirip papan (*board*). Keyboard elektronik baru muncul pada abad ke-20. Pertama kali dipasarkan oleh Laurens Hammond di Amerika Serikat pada tahun 1935. Sejak saat itu mulai berkembang instrumen yang sekarang ini menjadi rajanya alat musik. Keyboard digemari banyak orang karena memiliki keistimewaan salah satunya dapat menghasilkan berbagai jenis suara alat musik. Masyarakat di Indonesia sering menyebutnya sebagai organ tunggal. Sementara di luar negeri instrumen keyboard disebut sebagai *oneman band*. Jika dilihat dari penampilan fisiknya, keyboard berbeda dengan grand piano. Keyboard terlihat lebih kecil dan lebih ringan, sehingga sangat mudah untuk dipindahkan atau dibawa. Suara yang dihasilkan pun agak berbeda dibandingkan dengan grand piano.

Ciri-ciri instrumen keyboard umumnya memiliki tuts lima oktaf, pada beberapa tipe dan merek tertentu ada yang lebih dari lima oktaf, memiliki

berbagai macam suara mulai dari suara piano, flute, gitar, drum dan lain-lain. Susunan keyboard arahnya mengikuti logika, dari kiri nada-nada rendah, ke kanan nada-nada tinggi. Susunan kiri-kanan bass ke *treble* juga berlaku demikian. Keyboard dimainkan dengan menggunakan sepuluh jari yang dimainkan pada tuts sesuai nada-nada di dalam lagu yang dimainkannya. Melodi lagu dimainkan dengan jari tangan kanan sementara chord untuk mengiringi lagu dimainkan dengan jari-jari tangan kiri.

Jenis keyboard yang digunakan untuk pembelajaran guru maupun siswa adalah jenis *intelligent/arranger*, yaitu Yamaha tipe PSR F50. Keyboard ini dapat menghasilkan irama musik yang ritmis, sehingga bisa digunakan untuk mengiringi pemain keyboard saat bermain. Keyboard ini disertai dengan *speaker* internal (sehingga tidak perlu menggunakan amplifier) dan dapat dioperasikan tanpa harus menggunakan tenaga listrik (bisa menggunakan baterai). Modifikasi dilakukan pada instrumen keyboard yang digunakan agar menarik bagi anak-anak, dan memudahkan anak mengingat posisi nada. Hal ini menggunakan prinsip pendekatan kognitif dan sensori integrasi, dimana informasi warna yang diterima oleh Subjek secara visual akan berasosiasi dengan informasi suara yang diterima oleh Subjek secara auditori.



Gambar 4.3. Instrumen Keyboard untuk penelitian (Sumber: dokumentasi pribadi)

Warna pelangi pada tuts keyboard seperti warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu dimaksudkan untuk mewakili nada do, re, mi, fa, so, la, si. Pemilihan warna pelangi didasari pertimbangan warna-warna yang telah diperkenalkan pada anak sebelum terlibat dalam program pembelajaran musik. Tinggi petunjuk warna menunjukkan tinggi nada. Makin tinggi kertas warna berarti nada juga makin tinggi. Penempatan warna didasari pertimbangan ingatan visual yang menonjol pada anak *Down syndrome* dibandingkan ingatan verbalnya, sehingga diharapkan melalui bantuan informasi yang masuk secara visual akan mempermudah stimulasi ingatan verbalnya.

## 2. Modul Belajar

Modul adalah salah satu bentuk metode komunikasi tertulis dalam pendidikan orang dewasa dan berisi program keperluan belajar sehingga sangat rinci dalam menyampaikan tujuan, kegiatan, alat dan bahan, serta sistem evaluasi. Modul dipilih karena memiliki kelebihan seperti memungkinkan seseorang belajar aktif mandiri, tujuan belajar sangat khusus sehingga mengakibatkan perubahan tingkah laku yang dapat segera diketahui, menggunakan pengajaran *self-instructional*, memiliki daya informasi yang kuat, dan adanya evaluasi yang terus-menerus (Wijaya, Djadjuri, & Rusyan, 1988). Modul diharapkan akan memudahkan guru dan Subjek mempelajari panduan yang diberikan dan memperoleh manfaat yang semaksimal mungkin.

Tabel 4.9. Kerangka Isi Modul Belajar Guru

Bagian	Isi	Sasaran Belajar
Pertama	Pengenalan komponen musik dan manfaatnya	1. Mampu mengenali tempo (irama), pitch (nada, melodi, harmoni), timbre (warna suara), dan dinamika (keras-lembut). 2. Mampu mengenali manfaat setiap

Bagian	Isi	Sasaran Belajar
		komponen musik sebagai media belajar.
Kedua	Pengenalan bagian-bagian instrumen keyboard dan fungsinya	1. Mampu mengenali bagian-bagian dasar dari instrumen keyboard yang akan digunakan sebagai media belajar. 2. Mampu memanfaatkan dan mengeksplorasi fungsi bagian-bagian dari instrumen keyboard untuk peningkatan kemampuan bermain musik.
Ketiga	Teknik penjarian	Mampu mengenali posisi jari untuk bermain melodi, dan posisi jari untuk bermain kunci.
Keempat	Pengenalan kunci tunggal	1. Mampu mengenali dan memainkan kunci C, G, dan F. 2. Mampu mengeksplorasi pengenalan posisi kunci tunggal yang lain.
Kelima	Pengenalan nada dasar dan tangga nada	1. Mampu mengenali nada dasar suara 2. Mampu mengeksplorasi tangga nada pada instrumen keyboard.
Keenam	Latihan lagu	1. Mampu memainkan lagu-lagu yang akan diajarkan pada Subjek 2. Mampu mengisi evaluasi pembelajaran musik keempat tahap

Modul untuk Subjek penelitian berisi langkah-langkah pembelajaran dan persiapan siswa belajar musik menggunakan instrumen keyboard, dan lagu-lagu dengan not angka dan warna.

Tabel 4.10. Kerangka Isi Modul Belajar Siswa

Bagian	Isi	Sasaran Belajar
Pertama	Pengenalan komponen musik	Mampu mengenali notasi angka, nada, melodi, harmoni, dan tempo
Kedua	Pengenalan bagian-bagian keyboard dan fungsinya	Mampu mengenali fungsi bagian dasar seperti <i>power on/off</i> , volume suara, tempo, jenis irama, dan jenis nada.
Ketiga	Teknik penjarian dan kunci tunggal	Mampu mengenali posisi jari untuk tangan kanan yang memainkan melodi, dan posisi jari untuk tangan kiri yang memainkan irama.
Keempat	Pengenalan melodi sebagai pemanasan	Mampu menghafal urutan nada do, re, mi, fa, so, la, si dari rendah ke tinggi, dan sebaliknya.
Kelima	Pengenalan melodi lagu "Aku Bisa"	1. Mampu menghafal melodi dan irama lagu empat nada.

Bagian	Isi	Sasaran Belajar
		2. Mampu memainkan melodi dan irama lagu empat nada.
Keenam	Pengenalan melodi lagu “Heli”	1. Mampu menghafal melodi dan irama lagu lima nada. 2. Mampu memainkan melodi dan irama lagu lima nada.
Ketujuh	Pengenalan melodi lagu “Dua Mata Saya”	1. Mampu menghafal melodi dan irama lagu lebih dari lima nada. 2. Mampu memainkan melodi dan irama lagu lebih dari lima nada.

### 3. Rekaman Lagu

Rekaman lagu yang dipersiapkan adalah “Aku Bisa” dan “Dua Mata Saya”. Lagu yang diajarkan sebagai tahap pertama adalah lagu dengan judul “Aku Bisa” dengan nada lagu “*Mary Had A Little Lamb*”, dengan pertimbangan lagu tersebut hanya menggunakan empat notasi angka yang sederhana yang menurut beberapa penelitian tentang pembelajaran musik cukup efektif untuk diajarkan pada anak-anak karena sederhana dan tidak kompleks variasinya. Judul “Aku Bisa” diambil dari slogan POTADS yaitu “Aku Ada, Aku Bisa”. Lirik lagu dibuat oleh peneliti, dengan menggunakan kata sederhana yang bersifat memotivasi anak yang menyanyikannya maupun guru yang membimbing anak.

Sebelum belajar musik menggunakan instrumen keyboard, Subjek penelitian, guru, dan orangtua dikondisikan agar akrab dengan melodi lagu yang akan dipelajari bersama. Rekaman lagu dibuat menggunakan jenis keyboard yang sama dengan yang digunakan untuk belajar musik bersama. Rekaman lagu diperdengarkan 20 menit melalui pengeras suara standar selama pertengahan proses belajar di kelas, dan juga selama istirahat makan.

#### 4.5.2. Pelaksanaan dan Pemberian Perlakuan

Pelaksanaan eksperimen dilakukan dalam tiga tahap. Tahap pertama dilakukan pengumpulan data fase keadaan awal (*baseline*) yang diperoleh dari hasil pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran, hasil wawancara pada orangtua dan guru pendamping Subjek, dan hasil laporan perkembangan belajar kelima Subjek (rapor periode bulan September dan Desember 2014).

Variabel kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran diukur melalui perilaku yang tampak, dengan cara menilai frekuensi perilaku. Skor yang diperoleh dari alat ukur kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran memiliki rentang antara satu sampai dengan lima. Pengukuran dilakukan oleh guru pendamping, kepala sekolah, dan orangtua setiap Subjek penelitian (setiap minggu selama bulan Desember 2014, Januari 2015, dan Februari 2015). Orangtua, guru pendamping, dan kepala sekolah didampingi oleh observer dan peneliti selama melakukan pengisian alat ukur.

Cara pengisian alat ukur kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran diadaptasi dari alat ukur kemampuan komunikasi dalam penelitian Kowalski (2005) dengan memberikan tanda cek (✓) pada salah satu kolom nilai 1, 2, 3, 4, 5 dengan keterangan sebagai berikut.

**Nilai 1** jika perilaku tidak pernah terlihat

**Nilai 2** jika perilaku tidak terjadi dalam sehari, tetapi terjadi sekali atau dua kali dalam seminggu

**Nilai 3** jika perilaku terjadi sekali dalam sehari



**Nilai 4** jika perilaku terjadi dua kali dalam sehari

**Nilai 5** jika perilaku terjadi lebih dari dua kali dalam sehari

Tahap kedua pelaksanaan eksperimen adalah memberikan perlakuan pembelajaran musik berupa kegiatan memainkan instrumen keyboard, yang dilakukan selama kurang lebih 13 minggu dengan durasi pertemuan dua kali seminggu (pertimbangan dengan jadwal sekolah dan terapi anak) dan setiap kali pertemuan berdurasi 45 menit, didampingi oleh guru pelatih dan seorang observer. Lima minggu pertama adalah pengenalan alat musik beserta komponen musik, dan delapan minggu berikutnya pengenalan lagu (selain belajar bermain instrumen keyboard bersama guru pelatih, di rumah anak akan mendengarkan rekaman lagu lengkap yang dipelajari bersama orangtua). Pelaksanaan program dilakukan berdasarkan modul belajar yang telah diberikan. Modul belajar guru dipelajari oleh tujuh orang guru (termasuk guru pelatih) sesuai permintaan kepala sekolah, dengan didampingi oleh peneliti. Modul belajar siswa dipelajari oleh guru pelatih dengan didampingi oleh peneliti. Berikut agenda pemberian perlakuan.

Tabel 4.11. Agenda Pemberian Perlakuan

Minggu ke-...	Perlakuan	Pengukuran
1.	Selasa dan Kamis, pukul 9.30, saat istirahat sekolah, kelima Subjek dikumpulkan dalam satu ruang belajar 1C yang terletak di bagian paling belakang sekolah (jauh dari jalan, dan mengurangi kebisingan), guru pelatih memperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di ruang belajar musik.	Kamis, guru pendamping mengingatkan orangtua kelima Subjek untuk mengembalikan hasil pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dilakukan di rumah. Jumat, orangtua kelima Subjek mengumpulkan hasil pengukuran, (langsung diperiksa kelengkapannya oleh observer dan peneliti), guru pendamping dan kepala sekolah melakukan

Minggu ke-...	Perlakuan	Pengukuran
		pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran. Guru pelatih melakukan pengukuran hasil belajar musik tahap pertama.
2.	Selasa dan Kamis, pukul 9.30, saat istirahat sekolah, kelima Subjek dikumpulkan dalam satu ruang belajar 1C yang terletak di bagian paling belakang sekolah (jauh dari jalan, dan mengurangi kebisingan), guru pelatih memperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di ruang belajar musik. Saat memperdengarkan rekaman lagu, guru pelatih menggumamkan lirik lagu sambil menggoyang-goyangkan kepala dan bertepuk tangan mengikuti ketukan dan irama lagu. Guru pendamping Subjek 4 dan 5 mengikuti tepukan tangan guru pelatih.	Kamis, guru pendamping mengingatkan orangtua kelima Subjek untuk mengembalikan hasil pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dilakukan di rumah. Jumat, orangtua kelima Subjek mengumpulkan hasil pengukuran (langsung diperiksa kelengkapannya oleh observer dan peneliti), guru pendamping dan kepala sekolah melakukan pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran. Guru pelatih melakukan pengukuran hasil belajar musik tahap pertama.
3.	Senin dan Kamis, pukul 9.30. Senin, saat pelajaran menulis guru pelatih memperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di kelas Subjek 4 dan 5 yang terletak di bagian tengah gedung sekolah. Kamis, saat istirahat sekolah, guru pelatih memperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di ruang belajar musik untuk Subjek 1, 2, dan 3. Saat memperdengarkan rekaman lagu, guru pelatih mengajak Subjek 1, 2, dan 3 untuk bertepuk tangan dan menggerakkan anggota badan mengikuti ketukan dan irama musik. Sementara itu, guru pendamping Subjek 4 dan 5 menggumamkan lirik lagu dari rekaman lagu sambil	Kamis, guru pendamping mengingatkan orangtua kelima Subjek untuk mengembalikan hasil pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dilakukan di rumah. Jumat, orangtua kelima Subjek mengumpulkan hasil pengukuran (langsung diperiksa kelengkapannya oleh observer dan peneliti), guru pendamping dan kepala sekolah melakukan pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran. Guru pelatih melakukan pengukuran hasil belajar musik tahap pertama.

Minggu ke-...	Perlakuan	Pengukuran
	menepuk-nepuk meja mengikuti ketukan lagu.	
4.	<p>Senin dan Kamis, pukul 9.30. Senin, saat pelajaran menulis guru pelatih memperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di kelas Subjek 4 dan 5 yang terletak di bagian tengah gedung sekolah. Kamis, saat istirahat sekolah, guru pelatih memperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di ruang belajar musik untuk Subjek 1, 2, dan 3. Saat memperdengarkan rekaman lagu, guru pelatih mengajak Subjek 1, 2, dan 3 untuk bertepuk tangan dan menggerakkan anggota badan mengikuti ketukan dan irama musik. Sementara itu, guru pendamping Subjek 4 dan 5 mengumumkan lirik lagu dari rekaman lagu sambil menepuk-nepuk meja mengikuti ketukan lagu.</p>	<p>Kamis, guru pendamping mengingatkan orangtua kelima Subjek untuk mengembalikan hasil pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dilakukan di rumah.</p> <p>Jumat, orangtua kelima Subjek mengumpulkan hasil pengukuran (langsung diperiksa kelengkapannya oleh observer dan peneliti), guru pendamping dan kepala sekolah melakukan pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran kelima Subjek. Guru pelatih melakukan pengukuran hasil belajar musik tahap pertama.</p>
5.	<p>Senin dan Jumat, pukul 9.30. Senin, saat pelajaran menulis guru pelatih memperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di kelas Subjek 4 dan 5 yang terletak di bagian tengah gedung sekolah. Jumat, saat pelajaran olahraga, kelima Subjek diperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di lapangan rumput yang berjarak kurang lebih 500 meter dari sekolah, dan jauh dari perumahan warga maupun jalan. Saat memperdengarkan rekaman lagu, guru pelatih bertepuk tangan dan menghentakkan kaki mengikuti ketukan dan irama musik. Guru pendamping mengikuti gerakan guru pelatih dan mencoba mengarahkan siswa lain.</p>	<p>Kamis, guru pendamping mengingatkan orangtua kelima Subjek untuk mengembalikan hasil pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dilakukan di rumah.</p> <p>Jumat, orangtua kelima Subjek mengumpulkan hasil pengukuran (langsung diperiksa kelengkapannya oleh observer dan peneliti), guru pendamping dan kepala sekolah melakukan pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran kelima Subjek. Guru pelatih melakukan pengukuran hasil belajar musik tahap pertama.</p>

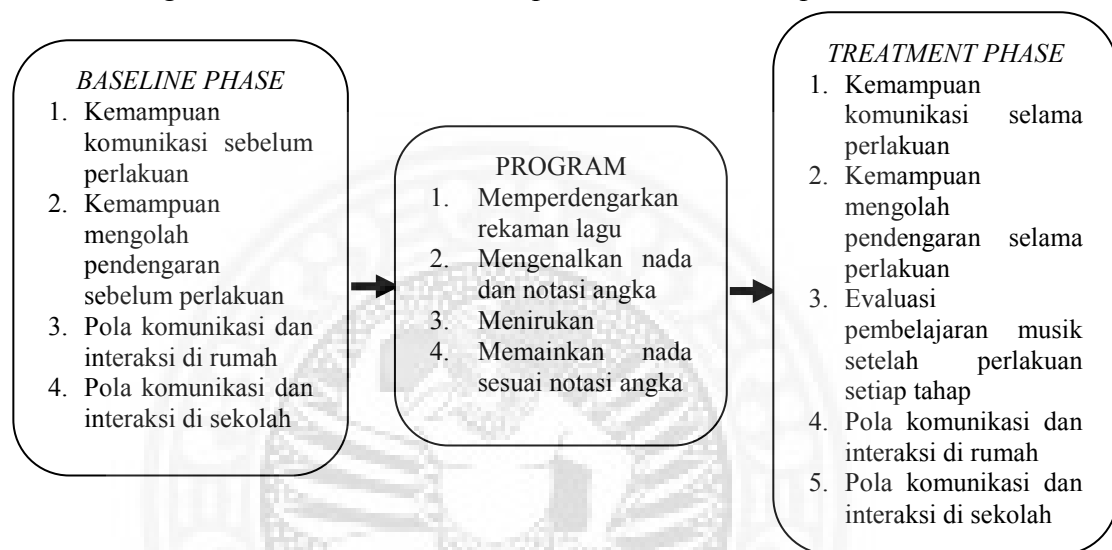
Minggu ke-...	Perlakuan	Pengukuran
6.	Senin dan Kamis, pukul 9.30. Senin, saat pelajaran menulis guru pelatih memperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di kelas Subjek 4 dan 5 yang terletak di bagian tengah gedung sekolah. Kamis, saat istirahat sekolah, guru pelatih memperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di ruang belajar musik untuk Subjek 1, 2, dan 3. Kamis, setelah istirahat sekolah, Subjek 4 dan 5 dipanggil oleh guru pelatih untuk belajar bermain musik menggunakan instrumen keyboard. Subjek 4 dan 5 mulai belajar nada dasar bersama guru pelatih.	Kamis, guru pendamping mengingatkan orangtua kelima Subjek untuk mengembalikan hasil pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dilakukan di rumah. Jumat, orangtua kelima Subjek mengumpulkan hasil pengukuran (langsung diperiksa kelengkapannya oleh observer dan peneliti), guru pendamping dan kepala sekolah melakukan pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran kelima Subjek. Guru pelatih melakukan pengukuran hasil belajar musik tahap pertama untuk kelima Subjek, dan tahap kedua untuk Subjek 4 dan 5.
7.	Senin dan Jumat, pukul 9.30. Senin, saat pelajaran menulis guru pelatih memperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di kelas Subjek 4 dan 5 yang terletak di bagian tengah gedung sekolah. Jumat saat pelajaran olahraga, Subjek 1, 2, dan 3 ke lapangan dan belajar musik bersama guru pendamping (memperdengarkan lagu ‘Aku Bisa’ sambil melakukan gerakan anggota badan mengikuti ketukan dan irama musik). Sementara itu Subjek 4 dan 5 bersama guru pelatih tetap di ruang belajar musik dan belajar bermain musik menggunakan instrumen keyboard. Subjek 4 dan 5 mulai dengan belajar nada dasar bersama guru pelatih.	Kamis, guru pendamping mengingatkan orangtua kelima Subjek untuk mengembalikan hasil pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dilakukan di rumah. Jumat, orangtua kelima Subjek mengumpulkan hasil pengukuran (langsung diperiksa kelengkapannya oleh observer dan peneliti), guru pendamping dan kepala sekolah melakukan pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran kelima Subjek. Guru pelatih melakukan pengukuran hasil belajar musik tahap pertama untuk kelima Subjek, dan tahap kedua untuk Subjek 4 dan 5.
8.	Senin dan Jumat, pukul 9.30. Senin, saat pelajaran menulis guru pelatih	Kamis, guru pendamping mengingatkan orangtua kelima

Minggu ke-...	Perlakuan	Pengukuran
	memperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di kelas Subjek 4 dan 5 yang terletak di bagian tengah gedung sekolah. Jumat saat pelajaran olahraga, Subjek 1, 2, dan 3 ke lapangan dan belajar musik bersama guru pendamping (memperdengarkan lagu ‘Aku Bisa’ sambil melakukan gerakan anggota badan mengikuti ketukan dan irama musik). Sementara itu Subjek 4 dan 5 bersama guru pelatih tetap di ruang belajar musik dan belajar bermain musik menggunakan instrumen keyboard. Subjek 4 dan 5 mulai dengan belajar nada dasar bersama guru pelatih.	Subjek untuk mengembalikan hasil pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dilakukan di rumah. Jumat, orangtua kelima Subjek mengumpulkan hasil pengukuran (langsung diperiksa kelengkapannya oleh observer dan peneliti), guru pendamping dan kepala sekolah melakukan pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran kelima Subjek. Guru pelatih melakukan pengukuran hasil belajar musik tahap pertama untuk kelima Subjek, tahap kedua dan ketiga untuk Subjek 4 dan 5.
9.	Senin dan Jumat, pukul 9.30. Senin, saat pelajaran menulis guru pelatih memperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di kelas Subjek 4 dan 5 yang terletak di bagian tengah gedung sekolah. Jumat saat pelajaran olahraga, Subjek 1 dan 2 ke lapangan dan belajar musik bersama guru pendamping (memperdengarkan lagu ‘Aku Bisa’ sambil melakukan gerakan anggota badan mengikuti ketukan dan irama musik). Sementara itu Subjek 4 dan 5 bersama guru pelatih tetap di ruang belajar musik dan belajar bermain musik menggunakan instrumen keyboard. Subjek 3, 4, dan 5 mulai dengan belajar nada dasar bersama guru pelatih.	Kamis, guru pendamping mengingatkan orangtua kelima Subjek untuk mengembalikan hasil pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dilakukan di rumah. Jumat, orangtua kelima Subjek mengumpulkan hasil pengukuran (langsung diperiksa kelengkapannya oleh observer dan peneliti), guru pendamping dan kepala sekolah melakukan pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran kelima Subjek. Guru pelatih melakukan pengukuran hasil belajar musik tahap pertama untuk kelima Subjek, tahap kedua dan ketiga untuk Subjek 3, 4, dan 5.
10.	Senin dan Jumat, pukul 9.30. Senin, saat pelajaran menulis guru pelatih memperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui	Kamis, guru pendamping mengingatkan orangtua kelima Subjek untuk mengembalikan hasil pengukuran kemampuan

Minggu ke-...	Perlakuan	Pengukuran
	<p>pengeras suara di kelas Subjek 4 dan 5 yang terletak di bagian tengah gedung sekolah. Jumat saat pelajaran olahraga, Subjek 1 dan 2 ke lapangan dan belajar musik bersama guru pendamping (memperdengarkan lagu 'Aku Bisa' sambil melakukan gerakan anggota badan mengikuti ketukan dan irama musik). Sementara itu Subjek 4 dan 5 bersama guru pelatih tetap di ruang belajar musik dan belajar bermain musik menggunakan instrumen keyboard. Subjek 3, 4, dan 5 mulai dengan belajar nada dasar bersama guru pelatih. Subjek 4 dan 5 mulai belajar memainkan melodi lagu. Saat belajar melodi lagu, guru pelatih menyanyikan lirik lagu sambil menekan tuts nada yang sesuai.</p>	<p>komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dilakukan di rumah. Jumat, orangtua kelima Subjek mengumpulkan hasil pengukuran (langsung diperiksa kelengkapannya oleh observer dan peneliti), guru pendamping dan kepala sekolah melakukan pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran kelima Subjek. Guru pelatih melakukan pengukuran hasil belajar musik tahap pertama untuk kelima Subjek, tahap kedua dan ketiga untuk Subjek 3, 4, dan 5.</p>
11.	<p>Senin dan Jumat, pukul 9.30. Senin, saat pelajaran menulis guru pelatih memperdengarkan rekaman lagu "Aku Bisa" berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di kelas Subjek 4 dan 5 yang terletak di bagian tengah gedung sekolah. Jumat saat pelajaran olahraga, Subjek 1 dan 2 ke lapangan dan belajar musik bersama guru pendamping (memperdengarkan lagu 'Aku Bisa' sambil melakukan gerakan anggota badan mengikuti ketukan dan irama musik). Sementara itu Subjek 4 dan 5 bersama guru pelatih tetap di ruang belajar musik dan belajar bermain musik menggunakan instrumen keyboard. Subjek 3, 4, dan 5 mulai dengan belajar nada dasar bersama guru pelatih. Subjek 4 dan 5 mulai belajar memainkan melodi lagu. Saat belajar melodi lagu, guru pelatih menyanyikan lirik lagu sambil menekan tuts nada yang sesuai.</p>	<p>Kamis, guru pendamping mengingatkan orangtua kelima Subjek untuk mengembalikan hasil pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dilakukan di rumah. Jumat, orangtua kelima Subjek mengumpulkan hasil pengukuran (langsung diperiksa kelengkapannya oleh observer dan peneliti), guru pendamping dan kepala sekolah melakukan pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran kelima Subjek. Guru pelatih melakukan pengukuran hasil belajar musik tahap pertama untuk kelima Subjek, tahap kedua dan tahap ketiga untuk Subjek 3, 4, dan 5.</p>
12.	<p>Senin dan Jumat, pukul 9.30. Senin, saat pelajaran menulis guru pelatih</p>	<p>Kamis, guru pendamping mengingatkan orangtua kelima</p>

Minggu ke-...	Perlakuan	Pengukuran
	<p>memperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di kelas Subjek 4 dan 5 yang terletak di bagian tengah gedung sekolah. Jumat saat pelajaran olahraga, Subjek 1 dan 2 ke lapangan dan belajar musik bersama guru pendamping (memperdengarkan lagu ‘Aku Bisa’ sambil melakukan gerakan anggota badan mengikuti ketukan dan irama musik). Sementara itu Subjek 4 dan 5 bersama guru pelatih tetap di ruang belajar musik dan belajar bermain musik menggunakan instrumen keyboard. Subjek 3, 4, dan 5 mulai dengan belajar nada dasar bersama guru pelatih. Subjek 4 dan 5 mulai belajar memainkan melodi lagu dengan diiringi kunci yang dimainkan oleh guru pelatih..</p>	<p>Subjek untuk mengembalikan hasil pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dilakukan di rumah. Jumat, orangtua kelima Subjek mengumpulkan hasil pengukuran (langsung diperiksa kelengkapannya oleh observer dan peneliti), guru pendamping dan kepala sekolah melakukan pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran kelima Subjek. Guru pelatih melakukan pengukuran hasil belajar musik tahap pertama untuk kelima Subjek, tahap kedua dan tahap ketiga untuk Subjek 3, 4, dan 5.</p>
13	<p>Senin dan Jumat, pukul 9.30. Senin, saat pelajaran menulis guru pelatih memperdengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” berdurasi 20 menit melalui pengeras suara di kelas Subjek 4 dan 5 yang terletak di bagian tengah gedung sekolah. Jumat saat pelajaran olahraga, Subjek 1 dan 2 ke lapangan dan belajar musik bersama guru pendamping (memperdengarkan lagu ‘Aku Bisa’ sambil melakukan gerakan anggota badan mengikuti ketukan dan irama musik). Sementara itu Subjek 4 dan 5 bersama guru pelatih tetap di ruang belajar musik dan belajar bermain musik menggunakan instrumen keyboard. Subjek 3, 4, dan 5 mulai dengan belajar nada dasar bersama guru pelatih. Subjek 4 dan 5 mulai belajar memainkan melodi lagu dengan diiringi kunci yang dimainkan oleh guru pelatih.</p>	<p>Kamis, guru pendamping mengingatkan orangtua kelima Subjek untuk mengembalikan hasil pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dilakukan di rumah. Jumat, orangtua kelima Subjek mengumpulkan hasil pengukuran (langsung diperiksa kelengkapannya oleh observer dan peneliti), guru pendamping dan kepala sekolah melakukan pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran kelima Subjek. Guru pelatih melakukan pengukuran hasil belajar musik tahap pertama untuk kelima Subjek, tahap kedua dan tahap ketiga untuk Subjek 3, 4, dan 5.</p>

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen kasus tunggal, *across setting designs* dan *across subject*. *Across setting designs* berupa pengukuran data kemampuan komunikasi anak di rumah, dan sekolah, sebelum dan selama program. pertama program), Analisis yang dilakukan adalah dengan cara membandingkan kondisi antara *baseline phase* dan *treatment phase*.



Gambar 4.4. Skema Pelaksanaan

Program pembelajaran musik terdiri dari empat tahap besar seperti yang tergambar di Gambar 4.4. Pengambilan keputusan terkait waktu perpindahan tahap dilakukan berdasarkan hasil evaluasi belajar musik setiap tahapnya. Jadi, Subjek tidak akan beralih ke tahap kedua jika belum memenuhi standar minimal evaluasi belajar tahap pertama. Penilaian hasil belajar setiap tahap dilakukan oleh guru pelatih. Kriteria penilaian diadaptasi dari *behavioral checklist* pendidikan musik untuk anak dengan keterbelakangan mental usia setara tingkat *preschool* dan sekolah dasar (Campbell & Kassner, 2006).

**Nilai 0** jika perilaku tidak tampak./indikator tidak terpenuhi

**Nilai 1** jika perilaku tampak, tapi masih memerlukan latihan



**Nilai 2** jika perilaku tampak/indikator terpenuhi

Subjek harus memenuhi setidaknya lima indikator dari setiap tahap untuk dapat masuk pada tahap pembelajaran berikutnya. Tahap mendengarkan lagu disesuaikan dengan lagu yang akan dipelajari oleh Subjek. Rekaman tetap diperdengarkan saat Subjek sudah berada di tahap ketiga. Tujuannya untuk melatih kepekaan pendengaran Subjek terhadap perbedaan suara.

Tahap ketiga pelaksanaan eksperimen adalah pengumpulan data fase perlakuan (*treatment*) yang diperoleh dari hasil pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran, hasil wawancara pada orangtua dan guru pendamping Subjek, dan hasil laporan perkembangan belajar kelima Subjek (rapor periode bulan Maret dan Juni 2015). Pengukuran dilakukan oleh guru pendamping, kepala sekolah, dan orangtua setiap Subjek penelitian (setiap minggu selama program pembelajaran musik dilaksanakan).

#### **4.5.3. Pengambilan Data**

Proses pengambilan data dilakukan sejak Desember 2014, berupa pengumpulan data yang akan dimanfaatkan sebagai data pretest (*baseline phase*). Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti, dengan bantuan kepala sekolah SLB-BC TKS untuk mengkoordinir guru-guru pendamping kelima Subjek penelitian.

Bulan pertama pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dilakukan oleh guru pendamping dan kepala sekolah dilakukan pada dua minggu pertama bulan Desember 2014. Hal tersebut dikarenakan agenda sekolah dijadwalkan libur Natal dan tahun baru mulai minggu

ketiga bulan Desember 2014 sampai dengan minggu kedua bulan Januari 2015. Pendampingan dan sosialisasi alat ukur dilakukan kembali pada minggu pertama bulan Januari 2015.

Bulan ketiga pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dilakukan oleh guru pendamping dan kepala sekolah dilakukan mulai minggu pertama hingga minggu keempat bulan Februari 2015. Guru pendamping maupun kepala sekolah didampingi oleh observer dan peneliti secara bergantian. Orangtua melakukan pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran dengan pendampingan guru pendamping. Semula direncanakan agar orangtua membawa lembar pengukuran dan melakukan pengukuran di rumah, namun orangtua justru mengisi lembar pengukuran saat mengantar dan menunggu Subjek di sekolah. Orangtua menolak membawa pulang lembar pengukuran karena takut hilang atau sobek. Selain itu, orangtua mengatakan perlu didampingi oleh guru pendamping saat mengisi lembar pengukuran yang rumit.

Wawancara dilakukan saat proses pendampingan pengisian lembar pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran. Metode pencatatan hasil wawancara adalah dengan membuat kata kunci dari setiap respon orangtua maupun guru terhadap pertanyaan yang diajukan oleh observer atau peneliti.

Bulan Maret 2015 adalah tahap pertama program pembelajaran musik dilaksanakan. Dua minggu pertama guru memperdengarkan lagu tahap pertama dua kali seminggu di ruang belajar musik setiap jam 9.30 WIB, yaitu saat waktu

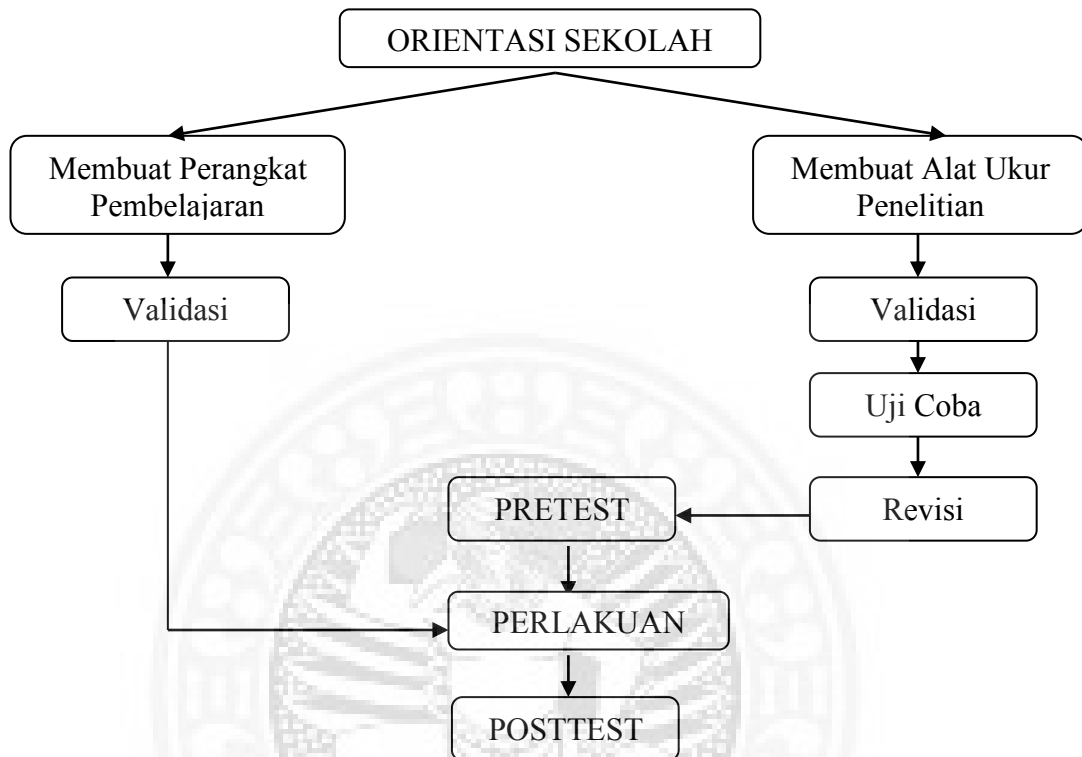
istirahat. Pertimbangan guru melakukan pada jam tersebut adalah untuk mempermudah mengumpulkan kelima Subjek dalam satu ruangan dan melakukan pengamatan. Minggu selanjutnya guru tetap memperdengarkan rekaman lagu setiap jam 9.30 WIB dan di ruang belajar, tetapi pada Subjek secara terpisah. Guru mengelompokkan An, Na, dan Ha menjadi kelompok pertama, kemudian Ay dan Nul menjadi kelompok kedua.

Bulan April 2015 seharusnya menjadi tahap kedua dari program pembelajaran musik. Faktanya kemajuan setiap Subjek penelitian berbeda satu sama lain. An dan Na masih berada pada tahap mendengarkan lagu, karena belum memenuhi jumlah minimal pemenuhan indikator tahap pertama program pembelajaran musik. Ha mulai menunjukkan respon, namun tidak secepat Ay dan Nul.

Pelaksanaan eksperimen yang seharusnya berlangsung selama lima bulan dipangkas menjadi tiga bulan, karena kepala sekolah meliburkan siswa lebih awal untuk keperluan pelatihan guru-guru. Pencatatan kemajuan perkembangan setiap Subjek penelitian hanya diperoleh dari bulan Maret 2015 sampai dengan Mei 2015.

Orangtua yang seharusnya terlibat dalam proses pembelajaran musik hanya memperdengarkan lagu pada bulan Maret 2015 saja, dengan durasi yang tidak konsisten 20 menit. Kendala yang disampaikan oleh orangtua: kakak/adik Subjek merasa terganggu dengan suara rekaman lagu, orangtua sibuk dengan kegiatan rumah tangga sehingga tidak ada waktu untuk memperdengarkan rekaman lagu dan mengamati perilaku Subjek, Subjek sibuk bermain ke sana

kemari sehingga sulit membuat Subjek duduk di satu tempat untuk mendengarkan rekaman lagu bersama orangtua.



Gambar 4.5. Prosedur Penelitian

Gambar 4.5 menunjukkan prosedur penelitian mulai tahap persiapan, pelaksanaan, hingga pengambilan data eksperimen. Berikut adalah ringkasan jadwal pengambilan data yang dilakukan mulai fase keadaan awal (*baseline*) sampai dengan fase perlakuan (*treatment*).

Tabel 4.12. Ringkasan Agenda Pengambilan Data

Waktu	Kegiatan	Kondisi
Minggu Pertama Desember 2014	Pengumpulan rapor kelima Subjek selama bulan September 2014; Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Wawancara guru pendamping dan orangtua Subjek pertama.	<i>Baseline</i>
Minggu Kedua Desember 2014	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di	<i>Baseline</i>

Waktu	Kegiatan	Kondisi
	sekolah dan di rumah; Wawancara guru pendamping dan orangtua Subjek ketiga.	
Minggu Ketiga Januari 2015	Pengumpulan rapor kelima Subjek selama bulan Desember 2014; Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Wawancara guru pendamping dan orangtua Subjek kedua; Pendampingan penggunaan modul belajar guru.	<i>Baseline</i>
Minggu Keempat Januari 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Wawancara guru pendamping dan orangtua Subjek keempat; Pendampingan penggunaan modul belajar guru.	<i>Baseline</i>
Minggu Pertama Februari 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Wawancara guru pendamping dan orangtua Subjek kelima; Pendampingan penggunaan modul belajar guru.	<i>Baseline</i>
Minggu Kedua Februari 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Pendampingan penggunaan modul belajar siswa.	<i>Baseline</i>
Minggu Ketiga Februari 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Pendampingan penggunaan modul belajar guru; Pemilihan guru pelatih.	<i>Baseline</i>
Minggu Keempat Februari 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Pendampingan penggunaan modul belajar guru; pemilihan guru pelatih.	<i>Baseline</i>
Minggu Pertama Maret 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Penilaian hasil belajar musik; Pendampingan penggunaan modul belajar siswa.	<i>Treatment</i>
Minggu Kedua Maret 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Penilaian hasil belajar musik; Pendampingan	<i>Treatment</i>

Waktu	Kegiatan	Kondisi
	penggunaan modul belajar siswa.	
Minggu Ketiga Maret 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Penilaian hasil belajar musik; Pendampingan penggunaan modul belajar siswa.	<i>Treatment</i>
Minggu Keempat Maret 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Penilaian hasil belajar musik; Pendampingan penggunaan modul belajar siswa.	<i>Treatment</i>
Minggu Pertama April 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Penilaian hasil belajar musik; Pendampingan penggunaan modul belajar siswa.	<i>Treatment</i>
Minggu Kedua April 2015	Pengumpulan rapor kelima Subjek selama bulan Maret 2015; Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Penilaian hasil belajar musik; Pendampingan penggunaan modul belajar siswa.	<i>Treatment</i>
Minggu Ketiga April 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Penilaian hasil belajar musik; Pendampingan penggunaan modul belajar siswa.	<i>Treatment</i>
Minggu Keempat April 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Penilaian hasil belajar musik; Pendampingan penggunaan modul belajar siswa; Wawancara guru pendamping dan orangtua Subjek kedua.	<i>Treatment</i>
Minggu Pertama Mei 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Penilaian hasil belajar musik; Pendampingan penggunaan modul belajar siswa; Wawancara guru pendamping dan orangtua Subjek kelima.	<i>Treatment</i>
Minggu Kedua Mei 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Penilaian hasil	<i>Treatment</i>

Waktu	Kegiatan	Kondisi
	belajar musik; Pendampingan penggunaan modul belajar siswa; Wawancara guru pendamping dan orangtua Subjek keempat.	
Minggu Ketiga Mei 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Penilaian hasil belajar musik; Pendampingan penggunaan modul belajar siswa; Wawancara guru pendamping dan orangtua Subjek ketiga.	<i>Treatment</i>
Minggu Keempat Mei 2015	Penilaian kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran di sekolah dan di rumah; Penilaian hasil belajar musik; Pendampingan penggunaan modul belajar siswa; Wawancara guru pendamping dan orangtua Subjek pertama.	<i>Treatment</i>

#### 4.6. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari alat ukur kemampuan komunikasi, kemampuan mengolah pendengaran, dan hasil evaluasi belajar musik diolah menggunakan bantuan program SPSS16 dan Visual PLS. *Magnitude of change* didapatkan dari perhitungan dan gambar secara manual. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan statistik non-parametrik *Wilcoxon Signed Ranks Test*, dan analisis induktif. Adapun prosesnya sebagai berikut.

1. Hasil pengukuran kemampuan komunikasi (kode dalam olah data: "CS" dari *communication skills*) yang dilakukan setiap minggu oleh guru, orangtua, dan kepala sekolah (dibantu observer) dikoding setiap aitem, dan dicari nilai sepakat dari tiga orang penilai. Kemudian dengan menggunakan rumus dari *Microsoft office excel 2007* dicari nilai median, rerata, dan skor total berdasarkan nilai kesepakatan setiap aitem. Langkah

ini dilakukan setiap bulan sejak Desember 2014 sampai dengan Mei 2015. Perhitungan bulan Desember 2014 sampai dengan Februari 2015 menghasilkan rerata, median, dan skor total dari kemampuan komunikasi setiap Subjek penelitian sebelum mengikuti program pembelajaran musik. Sementara itu diperoleh rerata, median, dan skor total dari kemampuan komunikasi Subjek penelitian selama mengikuti program pembelajaran musik dari perhitungan bulan Maret sampai dengan Mei 2015. Hasil pengukuran rerata pada fase keadaan awal (*baseline*) dan fase perlakuan (*treatment*) kemampuan komunikasi setiap Subjek digambarkan dalam bentuk grafik pada kertas millimeter hingga didapatkan profil *magnitude of change* dari setiap Subjek penelitian berdasarkan perhitungan menggunakan *Microsoft office excel 2007*.

2. Hasil pengukuran kemampuan mengolah pendengaran (kode dalam olah data: “APS” dari *auditory processing skills*) yang dilakukan setiap minggu oleh guru, orangtua, dan kepala sekolah (dibantu observer) dikoding setiap aitem, dan dicari rerata nilai sepakat dari tiga orang penilai. Kemudian dengan menggunakan rumus dari *Microsoft office excel 2007* dicari nilai median, rerata, dan skor total berdasarkan nilai kesepakatan setiap aitem. Langkah ini dilakukan setiap bulan sejak Desember 2014 sampai dengan Mei 2015. Perhitungan bulan Desember 2014 sampai dengan Februari 2015 menghasilkan rerata, median, dan skor total dari kemampuan mengolah pendengaran setiap Subjek penelitian sebelum mengikuti program pembelajaran musik. Sementara itu diperoleh rerata, median, dan

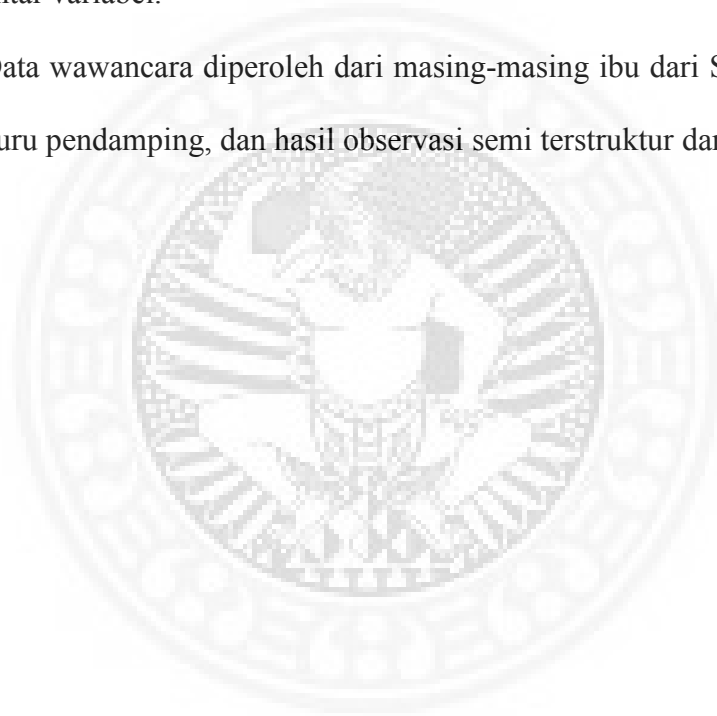


skor total dari kemampuan mengolah pendengaran Subjek penelitian selama mengikuti program pembelajaran musik dari perhitungan bulan Maret sampai dengan Mei 2015. Hasil pengukuran fase keadaan awal (*baseline*) dan fase perlakuan (*treatment*) kemampuan mengolah pendengaran setiap Subjek dibandingkan.

3. Penilaian hasil belajar musik (kode dalam olah data: “ML” dari *music learning*) yang dilakukan setiap minggu oleh guru pendamping setiap Subjek penelitian selama bulan Maret sampai dengan Mei 2015. Program belajar musik terputus karena agenda libur semester sekolah, sehingga program yang direncanakan berjalan selama lima bulan hanya berlangsung selama tiga bulan. Penilaian pada tahap ketiga dan tahap keempat program hampir semua Subjek mendapatkan nilai 0 (nol) yang artinya kemampuan yang diharapkan muncul dinilai belum tercapai. Penilaian hasil belajar tersebut dikoding dan diolah menggunakan program *Microsoft office excel* 2007 untuk dicari nilai rerata, median, dan skor total setiap Subjek penelitian.
4. Rerata skor total kemampuan komunikasi fase keadaan awal (*baseline*) maupun fase perlakuan (*treatment*) setiap Subjek penelitian dimasukkan dalam program SPSS versi 16. Demikian pula rerata skor total kemampuan mengolah pendengaran fase keadaan awal (*baseline*) maupun fase perlakuan (*treatment*), dan juga rerata skor total hasil belajar musik setiap Subjek penelitian. Kemudian diolah menggunakan *Wilcoxon Signed*

*Ranks Test* (uji non-parametrik untuk mengukur signifikansi perbedaan antara data berpasangan berdistribusi tidak normal).

5. Rerata skor total kemampuan komunikasi fase perlakuan (*treatment*), kemampuan mengolah pendengaran fase perlakuan (*treatment*), dan penilaian hasil belajar musik setiap Subjek penelitian dimasukkan dalam program visual PLS untuk membangun model dan melihat nilai pengaruh antar variabel.
6. Data wawancara diperoleh dari masing-masing ibu dari Subjek penelitian, guru pendamping, dan hasil observasi semi terstruktur dari observer.



## BAB V

### ANALISIS HASIL PENELITIAN

#### 5.1. Hasil Uji Statistik

Jenis data yang diperoleh melalui pengisian alat ukur kemampuan komunikasi, kemampuan mengolah pendengaran, dan hasil penilaian pembelajaran musik adalah data ordinal, yang diolah dan dianalisis menggunakan bantuan program *Microsoft office excel 2007*, SPSS versi 16, dan Visual PLS. Data yang diperoleh melalui pengisian kuesioner dengan pertanyaan terbuka dan juga wawancara akan dianalisis menggunakan analisis induktif (membuat simpulan berdasarkan informasi dari narasumber).

Data yang dikumpulkan melalui alat ukur kemampuan komunikasi (*communication skills*), alat ukur kemampuan mengolah pendengaran (*auditory processing skills*), dan hasil penilaian pembelajaran musik (*music learning*) pada fase keadaan awal/*baseline* (Desember 2014, Januari 2015, Februari 2015) dan fase perlakuan/*treatment* (Maret, April, Mei 2015) dikoding menggunakan program *Microsoft office excel 2007*, dan diolah menggunakan program SPSS versi 16.

Skor kesepakatan antara guru, kepala sekolah dan orangtua didapatkan dari rerata nilai yang diberikan oleh ketiganya. Rerata skor total dari masing-masing butir dikelompokkan berdasarkan data *baseline* dan data *treatment*, kemudian diolah menggunakan teknik analisis non-parametrik dengan bantuan program SPSS versi 16. Hasilnya seperti yang dipaparkan berikut ini.

Tabel 5.1. Statistik Deskriptif Kemampuan Komunikasi

Kemampuan Komunikasi	Rerata	Minimum	Maksimum
<i>Baseline phase</i>	63.9840	44.17	89.00
<i>Treatment phase</i>	1.0986E2	90.32	153.75

Sumber: Data Primer

Tabel 5.1 menunjukkan perbandingan kemampuan komunikasi (*communication skills/CS*) kelima Subjek penelitian berdasarkan rerata skor total dari tiga orang penilai, pada kondisi keadaan awal (*baseline phase*) dan kondisi setelah pemberian perlakuan (*treatment phase*). Angka rerata pada kemampuan berkomunikasi setelah pemberian perlakuan lebih besar daripada angka rerata pada kemampuan berkomunikasi kondisi *baseline*. Demikian pula dengan nilai minimum dan maksimum yang lebih besar pada kondisi setelah pemberian perlakuan daripada kondisi *baseline*. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil penilaian kemampuan komunikasi pada Subjek penelitian pada kondisi setelah pemberian perlakuan.

Tabel 5.2. Skor Z Kemampuan Komunikasi

	<i>Treatment Phase – Baseline Phase</i>
Nilai Z	-2.023
<i>Asymp.Sig. (2-tailed)</i>	.043

Sumber: Data Primer

Skor Z kemampuan komunikasi (Tabel 5.2) dengan nilai P (*asymptotic significance* untuk uji dua sisi) yang kurang dari 0.05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna antara kondisi kemampuan komunikasi dalam fase *baseline* dan kemampuan komunikasi dalam fase *treatment*.

Tabel 5.3. Skor Z Kemampuan Mengolah Pendengaran

	<i>Treatment Phase – Baseline Phase</i>
Nilai Z	-2.023
<i>Asymp.Sig. (2-tailed)</i>	.043

Sumber: Data Primer

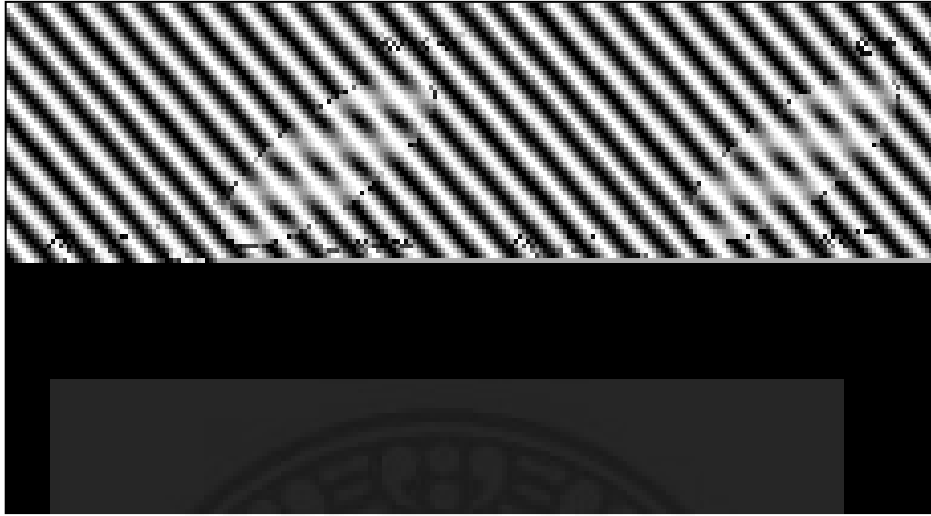
Skor Z kemampuan mengolah pendengaran (Tabel 5.3) dengan nilai *asymptotic significance* untuk uji dua sisi yang kurang dari 0.05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna antara kondisi kemampuan mengolah pendengaran dalam fase *baseline* dan kemampuan mengolah pendengaran dalam fase *treatment*. Ketika data dianalisis menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test*, tampak adanya perbedaan bermakna pada variabel kemampuan komunikasi dalam fase *baseline* dan fase *treatment*. Jadi, dapat disimpulkan bahwa variabel pembelajaran musik berpengaruh terhadap variabel kemampuan mengolah pendengaran dan juga berpengaruh terhadap variabel kemampuan komunikasi.

### 5.1.2. Hasil Uji Model

*Partial Least Square* (PLS) merupakan metode analisis untuk melakukan prediksi terhadap ada atau tidaknya hubungan antar-variabel. Data yang dianalisis menggunakan PLS tidak harus berdistribusi normal, dan *sample* tidak harus berjumlah besar (Ghozali, 2011).

Subjek penelitian ini hanya berjumlah lima orang, dan tidak berdistribusi normal. Metode PLS yang memungkinkan untuk mendapatkan visualisasi secara konkret adalah dengan menggunakan program Visual PLS dengan hasil seperti yang tampak dalam gambar 5.1.

Gambar 5.1. Hasil Visual PLS



(Sumber: Data primer yang diolah menggunakan program VPLS)

Gambar 5.1 menunjukkan bahwa variabel pembelajaran musik (ML) dapat menjelaskan variabel kemampuan komunikasi (CS) sebesar 75.4% ( $RSq=0.754$ ). Sementara itu, variabel pembelajaran musik (ML) dapat menjelaskan variabel kemampuan mengolah pendengaran sebesar 50.2% ( $RSq=0.502$ ).

Tabel 5.4. Model Struktural

	<i>Entire Sample Estimate</i>	<i>T Statistic</i>
ML → APS	0.7080	3.1972
APS → CS	0.4540	0.2579
ML → CS	0.4860	0.2776

Sumber: Data Primer (diolah menggunakan VPLS dengan satu kali *BootStrap*)

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa hubungan antara pembelajaran musik (ML) dengan kemampuan mengolah pendengaran (APS) signifikan dengan T-statistik sebesar 3.1972 ( $>1.96$ ). Nilai *entire sample estimate* adalah positif sebesar 0.7080, artinya arah hubungan pembelajaran musik dan kemampuan mengolah pendengaran adalah positif. Sementara itu, hubungan antara kemampuan mengolah pendengaran dan kemampuan komunikasi tidak signifikan dengan T-

statistik sebesar 0.2579 ( $<1.96$ ). Demikian pula dengan hubungan antara pembelajaran musik dengan kemampuan komunikasi yang tidak signifikan dengan T-statistik sebesar 0.2776 ( $<1.96$ ). Nilai *entire sample estimate* yang positif menunjukkan arah hubungan antara kemampuan mengolah pendengaran dengan kemampuan komunikasi, dan pembelajaran musik dengan kemampuan komunikasi adalah positif.

Berdasarkan nilai *entire sample estimate* diperoleh nilai tertinggi yang memengaruhi kemampuan komunikasi adalah pembelajaran musik, yaitu sebesar 0.4860. Hal yang menarik adalah nilai *entire sample estimate* yang tinggi pada pengaruh pembelajaran musik terhadap kemampuan mengolah pendengaran. Artinya, pembelajaran musik lebih berpengaruh terhadap kemampuan mengolah pendengaran daripada kemampuan komunikasi secara langsung. Pengaruh pembelajaran musik terhadap kemampuan komunikasi dapat ditingkatkan jika melalui stimulasi kemampuan mengolah pendengaran sebagai variabel mediator. Artinya, program pembelajaran musik yang melibatkan stimulasi aktif kemampuan mengolah pendengaran dapat meningkatkan kemampuan komunikasi.

Kesimpulan berdasarkan uji statistik memiliki keterbatasan informasi ketika jumlah *sample* kurang dari 30. Subjek penelitian yang berjumlah lima orang membutuhkan kecermatan dalam mengolah data. Hasil uji secara statistik perlu dilengkapi dengan upaya pengumpulan data melalui teknik wawancara semi terstruktur pada orangtua dan guru. Berikut dipaparkan hasil wawancara orangtua maupun guru, dan hasil observasi setiap Subjek penelitian.

## 1. Subjek 1 (An, 4 tahun)

Setelah mengikuti program pembelajaran musik, menurut laporan guru yang mendampingi An, tidak tampak ada perubahan menonjol pada kemampuan komunikasinya. Bahkan guru merasa sangat sulit membuat An tertarik mengikuti ketukan suara rekaman lagu dengan tepukan tangan ataupun hentakan kaki. An menunjukkan respon mengikuti gerakan guru saat memasuki minggu kelima program pembelajaran musik. Saat An mulai merespon dengan mengikuti gerakan guru, minggu kedelapan An mulai bergerak tanpa arahan saat mendengar suara rekaman lagu. Sedangkan di rumah, menurut ibunya, An lebih responsif ketika mendengarkan lagu, yaitu menggerakkan kepala dan juga tubuhnya ke kiri ke kanan. Tetapi tidak ada laporan di sekolah maupun di rumah tentang kemajuan kemampuan komunikasi An secara konkret, dimana guru maupun ibu An tidak melihat An mulai berbicara setelah mengikuti program pembelajaran musik. Perilaku menangisnya berkurang ketika diganggu sepupu atau kakaknya. Berikut gambaran pencapaian An selama menjalani program pembelajaran musik di sekolah.

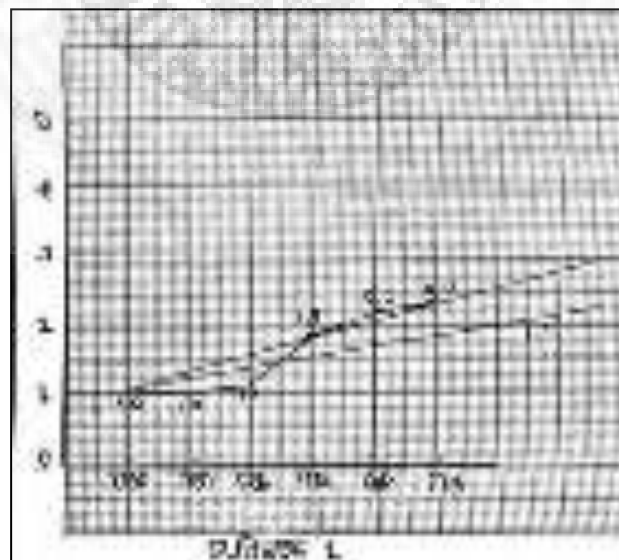
Tabel 5.5. Proses Pembelajaran Musik An

Waktu	Perlakuan	Respon/Perilaku Belajar	Kendala
Bulan pertama	Mendengarkan rekaman lagu “Aku Bisa”	Tidak menunjukkan respon mengenali suara	An hanya berespon kalau disentuh
Bulan kedua	Mendengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” dengan prompt tepukan tangan	Tidak menunjukkan respon mengenali suara	Perhatian An teralihkan pada Na yang menariknya kesana kemari
Bulan ketiga	Mendengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” dengan prompt tepukan tangan	Minggu ketiga belas menggerakkan badan	Prompt gerakan guru dan siswa lain memengaruhi munculnya respon



Waktu	Perlakuan	Respon/Perilaku Belajar	Kendala
			gerakan An

Berikut adalah gambar grafik perkembangan kemampuan komunikasi An, dibandingkan antara kondisi sebelum mengikuti program (*baseline phase*) dan selama mengikuti program (*treatment phase*). Angka 1.0 (bulan Desember), 1.0 (bulan Januari), dan 1.1 (bulan Februari) adalah skor rerata kemampuan komunikasi sebelum perlakuan. Angka 1.4 (bulan Maret), 2.2 (bulan April), dan 2.4 (bulan Mei) adalah skor rerata kemampuan komunikasi selama perlakuan. Skor median kemampuan komunikasi An adalah 1.5. Perbedaan jarak antara garis yang ditarik diantara titik fase *baseline* dan fase *treatment* dengan garis median menunjukkan adanya perubahan kemampuan komunikasi An antara sebelum dan selama perlakuan.



Gambar 5.2. *Magnitude of Change* Subjek 1

(Sumber: Data Primer yang diolah dengan membandingkan perbedaan rerata)

## 2. Subjek 2 (Na, 7 tahun)

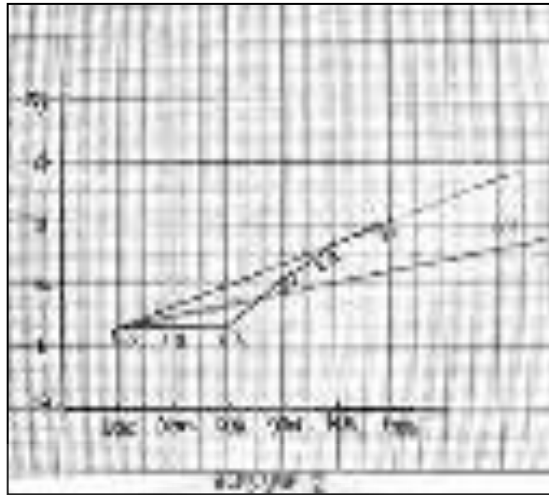
Setelah mengikuti program pembelajaran musik, menurut orangtua Na lebih cepat merespon. Misalnya saat melihat ibunya menyapu, Na mengambil sapu yang lain dan ikut menyapu bersama ibuya (biasanya Na akan naik ke meja atau tetap sibuk dengan permainannya), suka menyanyi walaupun belum keluar ucapan yang jelas. Sedangkan di sekolah, menurut guru Na tampak lebih bisa mengendalikan emosinya saat ada hal-hal yang menggangukannya, misalnya saat ia diusili oleh salah seorang ABK tingkat SMA (biasanya Na akan melemparnya barang atau menendangnya), Na meninggalkan anak itu dan mengajak An pindah bermain di dekat kepala sekolah. Perkembangan Na dalam hal belajar musik dapat dikatakan lambat. Ia merespon rekaman lagu yang diperdengarkan pada minggu kedelapan program pembelajaran musik dengan bertepuk tangan dan menghentakkan kaki mengikuti irama dan ketukan bersama dengan guru pendamping dan juga An. Namun sampai dengan minggu terakhir program, Na belum menunjukkan konsistensi ketika mengikuti irama dan ketukan, sehingga belum melangkah pada tahap bermain musik menggunakan instrumen keyboard. Saat diperdengarkan rekaman lagu, Na mau duduk sendiri dan belajar menulis hingga selesai. Bahkan pada minggu kesepuluh Na belajar menulis angka sambil menyebutkan angka tersebut dengan ucapan yang jelas. Berikut gambaran pencapaian Na selama menjalani program pembelajaran musik di sekolah.

Tabel 5.6. Proses Pembelajaran Musik Na

Waktu	Perlakuan	Respon/Perilaku Belajar	Kendala
Bulan pertama	Mendengarkan rekaman lagu “Aku Bisa”	Tidak menunjukkan respon mengenali suara	Na sibuk menarik An kesana kemari

Waktu	Perlakuan	Respon/Perilaku Belajar	Kendala
Bulan kedua	Mendengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” dengan prompt tepukan tangan	Minggu kedelapan bertepuk tangan dan menghentakkan kaki mengikuti gerakan guru dan An	Perhatian Na yang teralihkan pada gerak gerik An membuat tepukan tangan Na tidak konsisten dan tidak sesuai irama
Bulan ketiga	Mendengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” dengan prompt tepukan tangan	Minggu kesepuluh menulis angka sambil mengucapkan angka tersebut	Prompt ucapan guru saat mengajarkan menulis memengaruhi motivasi komunikasi Na

Berikut adalah gambar grafik perkembangan kemampuan komunikasi Na, dibandingkan antara kondisi sebelum mengikuti program (*baseline phase*) dan selama mengikuti program (*treatment phase*). Angka 1.3 (bulan Desember), 1.3 (bulan Januari), dan 1.3 (bulan Februari) adalah skor rerata kemampuan komunikasi sebelum perlakuan. Angka 2.1 (bulan Maret), 2.7 (bulan April), dan 3.1 (bulan Mei) adalah skor rerata kemampuan komunikasi selama perlakuan. Skor median kemampuan komunikasi Na adalah 1.7. Garis yang ditarik antara titik *baseline phase* dan *treatment phase*, maka perbedaan jarak antara garis tersebut dengan garis median menunjukkan adanya perubahan kemampuan komunikasi Na antara sebelum dan selama perlakuan.

Gambar 5.3. *Magnitude of Change* Subjek 2

(Sumber: Data Primer yang diolah dengan membandingkan perbedaan rerata)

### 3. Subjek 3 (Ha, 12 tahun)

Setelah mengikuti program pembelajaran musik, di rumah Ha tampak lebih sering memulai interaksi dengan kakaknya. Mulai dari meminjam tab kakaknya, meminta bantuan dicarikan aplikasi piano di tab, menanyakan lagu yang didengarnya, hingga mengajak kakaknya memainkan aplikasi di tab. Ibunya mengatakan Ha jadi lebih sering berada di dalam rumah, mendengarkan musik kasidah dan dangdut bersama ayah atau ibunya, dan ikut menari saat mendengarkan musik apapun. Padahal saat mendengarkan rekaman lagu, Ha tampak tidak tertarik (walau kegiatan belajar menulisnya lebih teratur saat lagu diputar). Ha mengikuti irama dan ketukan sesuai ketukan yang ditunjukkan oleh guru, namun mengalami kendala saat mencoba belajar bermain alat musik keyboard. Sebenarnya Ha belum tampak menunjukkan konsistensi mengikuti ketukan dan irama lagu dengan tepat, namun guru melihat bahwa Ha tampak tertarik untuk mencoba (Ha terus menatap temannya yang belajar bermain keyboard dan menggerakkan kepala sesekali saat mendengarkan permainan teman

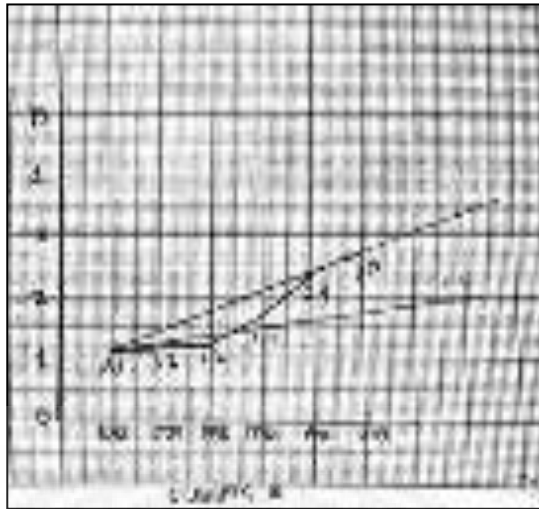
atau gurunya). Saat mencoba bermain musik menggunakan keyboard, Ha tampak kebingungan membedakan nada re yang dilekatkan dengan warna jingga dan nada mi yang dilekatkan dengan warna kuning. Bahkan Ha sempat mengatakan “ga onok warnae ilang” saat diarahkan oleh guru untuk menirukan permainan guru. Namun ia tersenyum saat telunjuknya diarahkan oleh guru untuk menekan nada re dan mi secara bergantian agar Ha mampu membedakan bunyinya. Berikut gambaran pencapaian Ha selama menjalani program pembelajaran musik di sekolah.

Tabel 5.7. Proses Pembelajaran Musik Ha

Waktu	Perlakuan	Respon/Perilaku Belajar	Kendala
Bulan pertama	Mendengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” dengan prompt tepukan tangan sesuai ketukan	Tidak menunjukkan respon mengikuti ketukan, tetapi pelajaran menulis lebih teratur dan sampai selesai. Minggu ketiga di rumah meminta kakaknya mengunduh aplikasi piano dan memainkannya sampai baterai gadget habis. Lebih sering berada di rumah mengajak bapak dan ibunya mendengarkan musik dangdut dan kasidah.	Ha lebih tertarik memperhatikan perilaku anak kelas 1 C yang berada satu ruangan dengannya.
Bulan kedua	Mendengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” dengan prompt tepukan tangan  Menirukan guru menekan nada dasar di instrumen keyboard	Minggu kelima menunjukkan gerakan mengikuti ketukan lagu, namun belum konsisten. Minggu kedelapan menirukan guru menekan nada dasar, namun kebingungan dengan perbedaan warna kuning dan jingga, nila dan ungu.	Guru terlalu cepat mengajarkan Ha memainkan instrumen keyboard, sedangkan Ha belum konsisten menunjukkan pemahaman terhadap tempo lagu. Warna kuning dan jingga yang mirip, demikian pula

Waktu	Perlakuan	Respon/Perilaku Belajar	Kendala
			dengan warna ungu dan nila.
Bulan ketiga	Mendengarkan rekaman lagu “Aku Bisa”  Menirukan guru menekan nada dasar di instrumen keyboard	Minggu keduabelas mencoba memainkan urutan nada dasar secara mandiri	Guru mentertawakan kebingungan Ha terhadap perbedaan warna pada tuts, sehingga Ha tampak enggan berlatih musik saat ada orang lain di sekitarnya.

Berikut adalah gambar grafik perkembangan kemampuan komunikasi Ha, dibandingkan antara kondisi sebelum mengikuti program (*baseline phase*) dan selama mengikuti program (*treatment phase*). Angka 1.1 (bulan Desember), 1.2 (bulan Januari), dan 1.2 (bulan Februari) adalah skor rerata kemampuan komunikasi sebelum perlakuan. Angka 1.7 (bulan Maret), 2.4 (bulan April), dan 2.8 (bulan Mei) adalah skor rerata kemampuan komunikasi selama perlakuan. Skor median kemampuan komunikasi Ha adalah 1.4. Garis yang ditarik antara titik *baseline phase* dan *treatment phase*, maka perbedaan jarak antara garis tersebut dengan garis median menunjukkan adanya perubahan kemampuan komunikasi Ha antara sebelum dan selama perlakuan.

Gambar 5.4. *Magnitude of Change* Subjek 3

(Sumber: Data Primer yang diolah dengan membandingkan perbedaan rerata)

#### 4. Subjek 4 (Ay, 18 tahun)

Setelah mengikuti program pembelajaran musik beberapa minggu, orangtua melaporkan perubahan perilaku Ay yang positif. Ay mulai menunjukkan inisiatif untuk mengajak ayahnya berkomunikasi, misalnya dengan menceritakan pengalamannya belajar bermain musik di sekolah. Walau menurut ibunya belum ada tanggapan yang positif dari ayah Ay, tetapi ibu Ay melihat Ay makin terlihat lebih ceria dibandingkan sebelum mengikuti program musik. Demikian pula ucapannya yang menjadi lebih jelas terdengar lafalnya. Cara berbicaranya juga lebih lambat sehingga ucapannya menjadi lebih jelas, hingga suatu ketika (setelah 11 minggu mengikuti program pembelajaran musik), Subjek 4 mengucapkan suatu perintah yang jelas pada adik sepupunya yang berkunjung ke rumahnya “Lan, ayo mandi supaya wangi”, ucapannya tersebut jelas lafalannya dan urutannya benar. Sedangkan di sekolah, guru melaporkan bahwa Ay tampak lebih tenang dan lebih fokus saat belajar. Ay menjadi lebih bisa memperthankan

fokusnya pada ibu gurunya walau temannya berisik (biasanya Ay akan marah dan meninggalkan kelas dengan raut wajah cemberut, bahkan kadang kala disertai dengan menangis). Ay juga menunjukkan perilaku lebih peduli pada teman-teman yang lebih kecil di sekolah. Sedangkan di rumah, ia mulai mengizinkan adiknya bermain di kamarnya. Berikut gambaran pencapaian Ay selama menjalani program pembelajaran musik di sekolah.

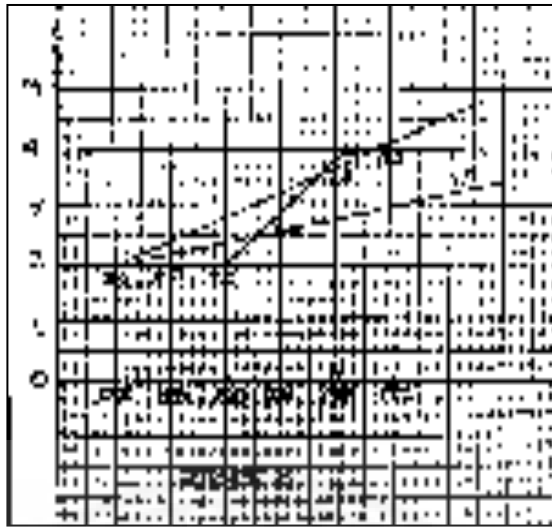
Tabel 5.8. Proses Pembelajaran Musik Ay

Waktu	Perlakuan	Respon/Perilaku Belajar	Kendala
Bulan pertama	Mendengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” dengan prompt tepukan tangan sesuai ketukan	Minggu ketiga menunjukkan gerakan kepaka mengikuti suara lagu. Minggu keempat mengikuti ketukan dengan bertepuk tangan.	Ay terbiasa mendengarkan musik dangdut, dan lebih responsif dengan irama musik yang ramai.
Bulan kedua	Mendengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” dengan prompt tepukan tangan	Minggu ketujuh menirukan guru menekan nada dasar, namun masih harus dipegang jarinya untuk menunjukkan posisi nada yang benar.	Ay tampak malu dan gugup saat ada siswa lain yang mengamati proses belajarnya, sehingga kerap kali instruksi harus diulang.
	Menirukan guru menekan nada dasar di instrumen keyboard.		
	Menirukan guru menekan nada lagu di instrumen keyboard	Minggu kesembilan mulai hafal urutan nada dasar.	Menurut laporan hasil belajar Ay, kemampuan angkawi Ay mengalami kemunduran (tidak bisa mengingat urutan angka secara tepat).
		Minggu kesepuluh mulai menirukan guru menekan nada lagu, tapi masih selalu berakhir pada Ay menekan urutan nada dasar.	
		Minggu kesebelas Ay berhasil menirukan	



Waktu	Perlakuan	Respon/Perilaku Belajar	Kendala
		tiga nada pertama dari lagu, namun masih selalu gagal pada nada yang harus diulang lebih dari dua kali.	
Bulan ketiga	Mendengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” Menirukan guru menekan nada dasar di instrumen keyboard Menirukan guru menekan nada lagu di instrumen keyboard	Minggu keduabelas mencoba memainkan urutan nada dasar secara mandiri, dan menekan lanjutan nada lagu yang hilang (walau notasi tidak lengkap).	

Berikut adalah gambar grafik perkembangan kemampuan komunikasi Ay, dibandingkan antara kondisi sebelum mengikuti program (*baseline phase*) dan selama mengikuti program (*treatment phase*). Angka 2.0 (bulan Desember), 2.0 (bulan Januari), dan 2.0 (bulan Februari) adalah skor rerata kemampuan komunikasi sebelum perlakuan. Angka 2.9 (bulan Maret), 3.9 (bulan April), dan 4.1 (bulan Mei) adalah skor rerata kemampuan komunikasi selama perlakuan. Skor median kemampuan komunikasi Ay adalah 2.5. Garis yang ditarik antara titik *baseline phase* dan *treatment phase*, maka perbedaan jarak antara garis tersebut dengan garis median menunjukkan adanya perubahan kemampuan komunikasi Ay antara sebelum dan selama perlakuan.



Gambar 5.5. *Magnitude of Change* Subjek 4  
(Sumber: Data Primer yang diolah dengan membandingkan perbedaan rerata)

#### 5. Subjek 5 (Nul, 14 tahun)

Setelah mengikuti program pembelajaran musik, Nul menunjukkan perubahan perilaku. Orangtua mengatakan bahwa Nul lebih suka menonton DVD dan acara-acara yang menyajikan musik anak-anak. Ia juga lebih sering menyanyi, dan meminta bantuan pembantunya untuk mencari lirik lagunya. Volume suaranya juga lebih pelan saat berbicara (biasanya ia membentak ketika berbicara). Nul tampak lebih bisa diarahkan untuk belajar menulis, dan bisa mengabaikan temannya yang mengganggu ketika berada di sekolah. Kata umpatan jarang terucapkan saat ia merasa marah. Tapi saat mengikuti program pembelajaran musik, pada tahap mendengarkan rekaman lagu, Nul beberapa kali tidak masuk sekolah karena sopir yang biasa mengantarkannya sakit. Namun ia rutin masuk saat memasuki tahap belajar musik menggunakan instrumen keyboard. Nul cukup cepat dalam menghafalkan posisi notasi angka. Bahkan Nul berani melakukan eksplorasi menghafal nada dari nada rendah ke nada yang tinggi pada

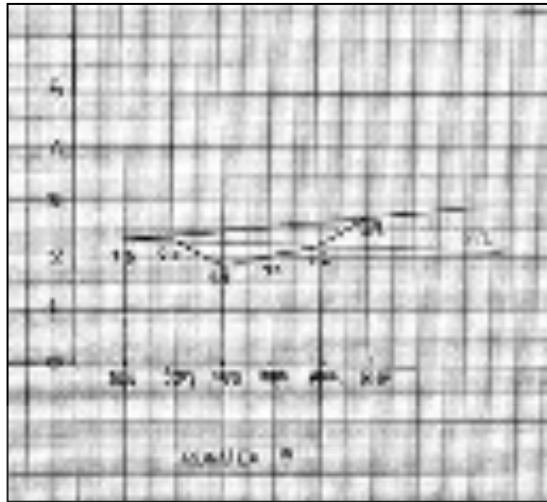
oktaf berikutnya. Namun untuk menyesuaikan penekanan tuts dengan notasi angka di modul belajar, Nul masih memerlukan bantuan dari guru pelatihnya. Ia tampak merasa lebih mudah saat ia menirukan saja permainan guru pelatihnya. Berikut gambaran pencapaian Nul selama menjalani program pembelajaran musik di sekolah.

Tabel 5.9. Proses Pembelajaran Musik Nul

Waktu	Perlakuan	Respon/Perilaku Belajar	Kendala
Bulan pertama	Mendengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” dengan prompt tepukan tangan sesuai ketukan	Tidak menunjukkan respon mengikuti ketukan maupun prompt dari guru.	Nul tiga kali tidak masuk karean sopir sakit.
Bulan kedua	Mendengarkan rekaman lagu “Aku Bisa” dengan prompt tepukan tangan  Menirukan guru menekan nada dasar di instrumen keyboard	Minggu kelima menunjukkan gerakan kapala dan badan mengikuti suara rekaman lagu. Minggu keenam orangtua melaporkan Nul meminta dicarikan lagu anak-anak dan lebih seirng menonton DVD musik dengan lagu anak-anak. Minggu kedelapan Nul menirukan guru menekan nada dasar sesuai warna. Minggu kesepuluh Nul mengeksplorasi nada dasar dari kelima oktaf yang ada.	Nul terbiasa mendengarkan musik dangdut, sehingga kurang berespon pada lagu yang temponya lebih lambat.
Bulan ketiga	Mendengarkan rekaman lagu “Aku Bisa”  Menirukan guru menekan nada dasar	Minggu keduabelas menirukan guru menekan nada lagu, namun kebingungan saat harus menekan nada yang berulang.	Laporan hasil belajar Nul menunjukkan kendala pada kemampuan angkawi Nul.

Waktu	Perlakuan	Respon/Perilaku Belajar	Kendala
	di instrumen keyboard	Muncul respon “Sek tah” (arti: tunggu sebentar) saat guru mencoba mengarahkan Nul menekan nada berulang sesuai instruksi.	

Berikut adalah gambar grafik perkembangan kemampuan komunikasi Nul, dibandingkan antara kondisi sebelum mengikuti program (*baseline phase*) dan selama mengikuti program (*treatment phase*). Angka 2.3 (bulan Desember), 2.3 (bulan Januari), dan 1.8 (bulan Februari) adalah skor rerata kemampuan komunikasi sebelum perlakuan. Angka 2.0 (bulan Maret), 2.2 (bulan April), dan 2.4 (bulan Mei) adalah skor rerata kemampuan komunikasi selama perlakuan. Skor median kemampuan komunikasi Nul adalah 2.7. Garis yang ditarik antara titik *baseline phase* dan *treatment phase*, maka perbedaan jarak antara garis tersebut dengan garis median menunjukkan adanya perubahan kemampuan komunikasi Nul antara sebelum dan selama perlakuan



Gambar 5.6. *Magnitude of Change* Subjek 5  
(Sumber: Data Primer yang diolah dengan membandingkan perbedaan rerata)

## 5.2. Analisis Hasil Penelitian

Hasil uji statistik non-parametrik menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test*, menunjukkan adanya perbedaan bermakna pada variabel kemampuan komunikasi dalam *baseline phase* dan *treatment phase*. Hal ini bisa terjadi karena: jumlah Subjek yang kecil (sehingga kurang memenuhi syarat analisis statistik yang minimal memerlukan 30 Subjek), aitem alat ukur yang kurang spesifik (sehingga hasilnya juga kurang menggambarkan secara detail pengaruh setiap indikator), dan karakter Subjek yang tidak bisa benar-benar homogen (sehingga memengaruhi perhitungan rerata skor total, dan kurang bisa menggambarkan profil komunikasi Subjek secara perhitungan statistik).

Adanya perbedaan antara pelaksanaan penelitian dengan rancangan semula tampaknya juga memengaruhi pencapaian hasil belajar musik. Semula dirancang modul belajar untuk orangtua, guru dan anak. Orangtua kelima Subjek penelitian menolak modul dengan alasan sibuk, dan takut hilang.

Demikian pula halnya dengan rekaman lagu yang seharusnya diperdengarkan dan dilatih bersama orangtua di rumah, dengan tujuan mempercepat pengenalan lagu pada anak dan menstimulasi kegiatan komunikasi antara orangtua dan anak. Orangtua menolak rekaman dengan alasan tidak memiliki alat untuk memperdengarkan rekaman, dan dapat mencari sendiri di internet. Oleh sebab itu, pada saat pelaksanaan penelitian, program belajar yang seharusnya dilakukan di rumah tidak berjalan sebagaimana direncanakan.

Program belajar musik yang hanya dilaksanakan di sekolah menjadi satu-satunya sumber data penilaian hasil belajar musik Subjek penelitian. Hal ini memengaruhi kecilnya angka perolehan hasil belajar musik yang dicapai oleh setiap Subjek penelitian. Selain itu, lingkungan tempat pelaksanaan program belajar musik kurang kondusif, dimana saat Subjek belajar bermain menggunakan alat musik keyboard banyak siswa lain yang mengamati dan berkomentar, sehingga mengalihkan perhatian Subjek pada fokus pembelajaran.

*Magnitude of change* yang berbeda pada kelima Subjek penelitian menunjukkan usia biologis dan latar belakang lingkungan komunikasi (seberapa sering anak diajak berinteraksi dan berkomunikasi oleh orang-orang di sekitarnya) ikut berpengaruh terhadap hasil pembelajaran musik dan juga perubahan yang ditunjukkan setelah mendapatkan perlakuan. Kumin (1994) mengungkapkan bahwa terdapat faktor yang berpengaruh terhadap perkembangan wicara dan bahasa anak yaitu faktor fisiologis-anatomis dan kognitif. Penentuan kelas oleh kepala sekolah tanpa mengikuti pemeriksaan kemampuan secara tepat berpengaruh pada stimulasi perkembangan kognitif yang diberikan oleh guru

melalui desain pembelajaran yang dipersiapkan. Dasar pengukuran kemampuan belajar yang belum disepakati bersama antara kepala sekolah dan guru-guru mengakibatkan kurangnya daya beda bentuk stimulasi perkembangan kognitif antara kelas 1 dan kelas 5. Hal ini yang menjelaskan beberapa perilaku penurunan kemampuan kognitif yang ditunjukkan oleh Ay sebelum mengikuti program pembelajaran musik. Perilaku belajar yang tampak kurang lancar pada beberapa anak saat belajar menulis, dan komunikasi antar teman yang cenderung agresif. Sejalan dengan yang disampaikan oleh Buckley (2009) bahwa keterbatasan berbicara dan berbahasa pada anak dengan *Down syndrome* membuat mereka kesulitan untuk berkomunikasi dengan lingkungannya. Akibatnya, mereka semakin sulit dalam belajar. Selain itu, kelemahan dalam keterampilan bicara dan bahasa juga memengaruhi perkembangan lainnya terutama perkembangan sosialisasi dan belajarnya.

Menurut Piaget (Delphie, 2006), inteligensi merupakan kemampuan kognisi seorang anak yang sangat tergantung pada tindakan-tindakannya. Hal tersebut berkaitan dengan yang bersangkutan dalam mengadaptasi lingkungannya dan sikapnya untuk mampu mengambil konsekuensi-konsekuensi dari tindakan yang ia ambil. Apabila terjadi perkembangan pada kognisi seorang anak, maka kemampuan berbahasa juga akan berkembang. Jadi kemampuan berbahasa seorang anak dapat memengaruhi kemampuan berpikirnya walaupun Piaget menyadari bahwa kemahiran berbahasa terpisah dari kegiatan berpikir. Hasil laporan perkembangan belajar setiap Subjek penelitian juga tidak menunjukkan

adanya perbedaan yang signifikan antara sebelum dan setelah mengikuti program pembelajaran musik.

Piaget menegaskan bahwa jika orang dewasa ingin anak-anak memahami konsep dengan cara yang sejati, maka anak-anak harus diberi kesempatan untuk menemukan konsep tersebut dengan cara mereka sendiri (Delphie, 2006). Vygotsky juga setuju dengan penegasan Piaget tersebut, namun Vygotsky lebih menekankan pada cara berpikir konstruktif yang terbangun justru dengan adanya tuntutan di atas kemampuan anak sebenarnya, yang lebih dikenal dengan ZPD (*zone proximal development*). Konsep Vygotsky tentang ZPD digunakan sebagai prinsip dasar penyusunan program pembelajaran musik. Hal tersebut menjadi pertimbangan ketika melakukan pemilihan lagu di setiap tahapan, yang dimulai dari penguasaan lagu dengan menggunakan empat nada, sampai dengan penggunaan lebih dari tujuh nada.

#### 1. Subjek 1 (An, 4 tahun)

Usia biologis An adalah empat tahun, dan tergolong dalam masa perkembangan belajar melalui manipulasi obyek, yaitu transformasi stimulus ke simbol (Piaget, 1952). Seharusnya pada tahap pra operasional, An sudah bisa menangkap dan mengolah informasi yang diperoleh dari lingkungan sekitar. An seharusnya sudah bisa setidaknya memahami gerakan jari di depan bibir sebagai tanda untuk diam. Faktanya tidak demikian yang ditunjukkan dari laporan hasil belajarnya di bulan September dan Desember 2014, maupun di bulan Maret dan Juni 2015. Hasil penilaian guru pendampingnya menunjukkan bahwa An masih banyak membutuhkan arahan secara fisik maupun verbal dari orang di sekitarnya



untuk melakukan sesuatu. Hal ini menunjukkan bahwa perkembangan kognitif An belum mencapai tahap pra operasional. Eksplorasi melalui sensoris juga tidak tampak menonjol dari perilaku An sehari-hari. Hal inilah yang menjadi penyebab tidak tampak adanya pengaruh dari perlakuan pembelajaran musik yang dilaluinya selama tiga bulan penuh. An belum bisa memahami instruksi yang diberikan, dan juga belum bisa menyadari stimulus warna pada modul. Bahkan An membutuhkan waktu lebih lama dari keempat Subjek lainnya untuk merespon suara lagu dengan gerakan anggota tubuhnya.

Keberadaan anak lain yang bertepuk tangan dan menggerak-gerakkan anggota badan tampaknya menjadi model belajar bagi An. Artinya, gerakan An yang dinilai sebagai respon terhadap suara lagu lebih dikarenakan usaha An meniru gerakan orang lain daripada karena kesadaran An sendiri terhadap suara lagu. Hal ini menunjukkan terjadinya proses pembelajaran sosial, dan menunjukkan pentingnya keberadaan orang lain/teman untuk memotivasi anak meningkatkan kemampuan belajar.

Analisis grafik menunjukkan perbedaan kemampuan komunikasi An antara sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan. Tampaknya penilaian yang dilakukan oleh guru berdasarkan hasil pengamatan terhadap bentuk interaksi An dengan teman-temannya. An tampak tidak lagi mudah menangis ketika merasa terganggu, tetapi ia akan mencari perlindungan pada guru yang terdekat dengannya. Jika sebelum mendapat perlakuan pembelajaran musik An tampak tidak menyadari keberadaan guru dan memilih menangis daripada berusaha meminta pertolongan guru, tidak demikian setelah mendapatkan

perlakuan pembelajaran musik. An tamoak lebih menyadari keberadaan orang lain di sekitarnya, dan mengetahui kepada siapa ia bisa meminta perlindungan. Walaupun tidak ada kata yang diucapkan oleh An sebagai bagian dari komunikasi, namun tampak ada peningkatan motivasi berkomunikasi. Menurut Thompson (2003), motivasi berkomunikasi adalah salah satu dari kelima elemen dasar yang dibutuhkan oleh seorang anak untuk dapat belajar berbicara dan bahasa. Jafi dapat disimpulkan bahwa belum berkembangnya kemampuan sensori dan persepsi membuat An mengalami kendala dalam mengolah informasi yang diperolehnya melalui pendengaran maupun visual.

Ibu yang terlalu mendominasi pembicaraan bisa jadi menjadi salah satu penyebab lain yang membuat An kurang menunjukkan motivasi untuk berkomunikasi sebelum mendapatkan perlakuan pembelajaran musik. Saat mendapat perlakuan, An berinteraksi secara langsung dnegan guru pendamping, guru pelatih, dan teman-teman di sekolah. Arahan fisik maupun verbal menstimulasi munculnya motivasi An untuk berkomunikasi, walau secara non-verbal. Jika dilihat dari sudut pandang Vygotsky yang menekankan tentang ZPD, maka tuntutan guru agar An memperhatikan dan mengikuti instruksi dapat menjadi salah satu faktor yang membuat An yang semula diam saja menjadi berusaha menirukan gerakan teman di sekitarnya.

## 2. Subjek 2 (Na, 7 tahun)

Usia biologis Na berada dalam masa perkembangan kognitif antara pra-operasional dan operasaional konkret (Piaget, 1952). Seharusnya Na dapat memahami instruksi verbal maupun visual dengan baik. Faktanya, laporan hasil

belajarnya menunjukkan bahwa Na masih memerlukan bantuan dan arahan orang di sekitarnya. Catatan yang sering diberikan oleh guru pendampingnya adalah perilaku Na yang tergolong kasar untuk standar perilaku anak perempuan. Bentuk komunikasi Na seperti: menendang, memukul, mencubit, memeluk paksa, tampaknya merupakan hasil belajar Na melalui pengalaman dan pengamatannya selama berada di lingkungan keluarga. Ibu dan kakak-kakaknya biasa memperlakukan Na dengan cara memaksa, sehingga Na merekam hal tersebut dan melakukannya pada teman-temannya. Hal ini membuktikan terjadi proses pembelajaran secara visual. Artinya, ingatan visual Na tampak lebih menonjol dibandingkan ingatan verbal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Zekulin-Hartley yang menemukan bahwa anak *Down syndrome* memiliki ingatan visual yang menonjol dibandingkan ingatan verbal. Oleh sebab itu, Na lebih menonjol pada perilaku aktif agresifnya dibandingkan perilaku verbal. Sebelum mendapatkan perlakuan pembelajaran musik, Na hampir tidak pernah berbicara.

Selama mendapat program pembelajaran musik, konsentrasi Na teralihkan dengan menarik At kesana kemari, sehingga input informasi yang diberikan secara visual pun diabaikannya. Oleh sebab itu, Na juga membutuhkan waktu relatif lebih lama dibandingkan Subjek 3, 4, dan 5 untuk menyadari dan mengikuti suara rekaman lagu yang diperdengarkan. Motivasinya untuk berbicara tampak saat berinteraksi dengan guru pendampingnya, yaitu saat pelajaran menulis. Biasanya Na selalu menolak untuk belajar menulis. Semenjak diperdengarkan lagu, Na mau duduk di samping guru pendamping, dan belajar menulis dengan tenang. Guru pendamping yang menstimulasi Na dengan menyebutkan apa yang

ditulisnya, tampaknya memengaruhi Na untuk menirukan ucapan guru saat menulis. Misalnya ketika Na menulis angka satu sambil mengatakan “Tu”. Hal ini menunjukkan bahwa interaksi sosial berpengaruh terhadap motivasi berkomunikasi Na.

### 3. Subjek 3 (Ha, 12 tahun)

Usia biologis Ha berada dalam masa perkembangan operasional formal, yang artinya ia dapat menyerap informasi yang bersifat abstrak, misalnya tentang dosa atau neraka. Perkembangan kognitif tersebut biasanya dapat dilihat dari bentuk interaksi atau komunikasinya dengan orang di sekitarnya. Sebelum dan setelah diberikan perlakuan, Ha dinilai sebagai anak yang pendiam. Laporan hasil belajarnya juga menunjukkan bahwa Ha masih tergolong cukup sering membutuhkan bantuan dan arahan oranglain dalam berbagai aspek (kognitif, kepribadian, bina diri). Sementara itu, pola komunikasi di rumah menunjukkan kurang adanya stimulasi untuk bercakap-cakap. Oleh sebab itu, Ha tampak tidak merespon perlakuan yang diberikan, dan hanya duduk mengamati.

Motivasi berkomunikasi justru terlihat saat menjalani program pembelajaran musik di sekolah. Ha bisa menyatakan kebingungannya terhadap stimulasi warna di tutus keyboard secara verbal. Respon mentertawakan dari guru dan teman-teman yang mengamati membuat Ha menjadi pasif kembali. Prompt pertanyaan dari guru tentang kondisinya saat belajar (apakah capai atau tidak), mendorong Ha untuk merespon secara verbal maupun non-verbal (menggeleng atau tersenyum). Hal ini menunjukkan terjadi perkembangan motivasi berkomunikasi, *motor control* dan sistem sensorik. Perkembangan tersebut tampak

dari cara duduk Ha yang lebih tegak, rentang konsentrasi yang lebih panjang. Selain itu, latihan menekan tuts keyboard menggunakan tangan kanan menstimulasi aktivitas di otak bagian kiri yang juga bertanggungjawab terhadap pemrosesan bahasa dan juga ingatan verbal. Oleh sebab itu, rentang memori Ha tampak juga mengalami peningkatan.

#### 4. Subjek 4 (Ay, 18 tahun)

Usia biologis Ay yang masuk dalam masa remaja membuat Ay tampak lebih sering malu-malu saat ada yang mengamati perilakunya dibandingkan keempat Subjek yang lain. Teguran guru saat ia gagal menjalankan instruksi diresponnya dengan kedua mata yang berkaca-kaca, tetapi tidak sampai menangis. Sebelum mendapatkan perlakuan, Ay lebih sering menunjukkan perilaku merajuk ketika sedikit merasa terganggu. Misalnya tersenggol teman, atau teman yang tidak mengikuti kemauan Ay. Semenjak mendapatkan perlakuan, Ay tampak lebih tenang, dan dapat merespon secara non-verbal (menggoyangkan tangan ke kanan dan kiri, atau melipat kedua tangan) ketika merasa terganggu.

Orangtua dan adik yang sering menstimulasi Ay untuk berkomunikasi juga memengaruhi perkembangan kognitif Ay, sehingga Ay relatif lebih mudah menangkap instruksi secara verbal. Rentang memori yang pendek membuat Ay sulit mengingat lebih dari 3 urutan kata. Semenjak mengikuti program pembelajaran musik, Ay tampak mengalami peningkatan kemampuan menata kata menjadi kalimat yang lebih mudah dipahami oleh lawan bicaranya. Pujian guru dan orangtua membuat ia makin termotivasi untuk belajar lebih giat dan

berusaha menceritakan pengalaman belajarnya tersebut kepada ayahnya. Hal ini menunjukkan pentingnya peran orangtua dan guru bagi Ay.

5. Subjek 5 (Nul, 14 tahun)

Perkembangan kognitif Nul termasuk dalam tahap operasional formal. Seharusnya ia mampu menangkap dan mengolah informasi yang bersifat abstrak. Faktanya, laporan hasil belajar Nul menunjukkan bahwa pada hampir semua aspek kognitifnya masih membutuhkan bantuan dan arahan guru. Hal ini menunjukkan bahwa tampaknya perkembangan kognitif Nul masih berada pada tahap operasional konkret atau bisa juga masih berada pada tahap pra-operasional.

Perkembangan kognitif yang masih belum matang membuat Nul cenderung kesulitan memahami informasi yang disampaikan secara verbal oleh guru. Interaksi sosialnya juga mengalami kendala. Hal ini tampak dari perilaku Nul yang cenderung agresif pada teman di sekitarnya. Ia tidak suka jika ada orang yang duduk di sebelahnya dan akan mendorongnya seketika. Kadang kala ia membentak seperti mengumpat.

Semenjak mengikuti program pembelajaran musik, Nul tampak lebih sering tersenyum, dan mulai berinteraksi secara wajar dengan Subjek 3 maupun teman yang lain. Ia tidak lagi menolak ketika ada orang yang duduk di sebelahnya. Ia bahkan mencoba mengajarkan apa yang sedang dipelajarinya pada orang yang duduk di sebelahnya. Hal ini menunjukkan perkembangan kemampuan regulasi emosi, *motor control*, dan motivasi berkomunikasi yang mengalami peningkatan.

Kebiasaannya diperdengarkan musik berirama kasidah dan dangdut di rumah tampaknya berpengaruh pada minat terhadap musik yang diperdengarkan di sekolah. Musik yang hanya terdiri dari susunan empat nada terdengar terlalu sederhana untuk telinga Nul yang terbiasa mendengarkan musik dengan susunan nada yang lebih kompleks. Stimulasi visual dalam bentuk mengikuti arahan guru dan warna pada tuts maupun modul tampaknya lebih menarik perhatian Nul daripada mendengarkan rekaman lagu.



## BAB VI

### DISKUSI HASIL

#### 6.1. Diskusi Hasil

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan secara statistik bahwa kurang tampak adanya perbedaan yang signifikan antara kondisi baseline (*baseline phase*) dengan kondisi perlakuan (*treatment phase*). Setelah dilakukan wawancara pada orangtua Subjek penelitian dan guru yang berinteraksi dengan Subjek penelitian, secara kualitatif tampak ada perbedaan antara kondisi sebelum diberikan perlakuan berupa program belajar musik dengan kondisi selama diberikan perlakuan. Menurut Barlow dan Hersen (1984, salah satu kelemahan desain eksperimen kasus tunggal adalah jumlah N yang kecil, sehingga akan memengaruhi hasil uji statistik, dan hasil yang diperoleh tidak bisa untuk digeneralisasikan. Hasil penelitian ini dapat diimplementasikan pada kelompok Subjek dengan karakteristik yang serupa.

Karakteristik setiap Subjek penelitian yang berbeda satu sama lain juga berpengaruh terhadap perilaku komunikatif yang tampak. Kumin (1994) menegaskan dalam bukunya, bahwa anak-anak perlu memiliki keterampilan dasar yang terkait dengan keterampilan perseptual dan sensori untuk dapat mengembangkan kemampuan berbahasa dan berbicara. Keterampilan sensori termasuk kemampuan melihat, mendengar, menyentuh, merasakan, atau mencium objek dan orang di lingkungan sekitarnya. Keterampilan perseptual mengacu pada kemampuan untuk memberikan makna pada input sensoris. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, Subjek 1 (An, 4 tahun) dan Subjek 2 (Na, 7 tahun)



tidak menunjukkan respon yang diharapkan terhadap rekaman lagu yang diperdengarkan. Hal ini bisa dikarenakan keterampilan perseptual mereka yang belum berkembang. Hingga minggu kedelapan, Subjek 1 tidak menunjukkan respon perilaku yang menandakan bahwa ia mengerti hubungan antara irama lagu dengan gerakan menari ataupun ketukan. Subjek 2 mulai menunjukkan respon mengikuti irama dan ketukan pada minggu keenam program pembelajaran musik.

Perbandingan antara komunikasi, bahasa, dan bicara menunjukkan bahwa ketiganya berbeda namun saling berkaitan satu sama lain. Individu mempelajari serta menggunakan bahasa ketika berkomunikasi dan berinteraksi dengan orang-orang di sekitar. Berdasarkan laporan dari orangtua dan guru, Subjek 4 (Ay, 18 tahun) dan Subjek 5 (Nul, 14 tahun) menunjukkan perbaikan ucapan dan cara berbicara. Saat mulai berlatih menggunakan instrumen keyboard, Subjek 4 mudah lupa dengan urutan nada yang harus dimainkan, kecuali jika diarahkan untuk melihat modul belajar. Terutama jika sedang belajar musik ada siswa lain yang memperhatikannya belajar dan mengomentari. Subjek 4 akan semakin kacau dalam memainkan nada di keyboard, dengan ekspresi wajah merengut. Perilaku tersebut menunjukkan keterampilan perseptual Subjek 4 yang berkembang lebih baik daripada Subjek 1 dan Subjek 2. Saat minggu ke-12 Subjek 4 sudah mampu mengurutkan nada dasar do re mi fa so la si do (12345671) maupun dengan urutan sebaliknya do si la so fa mi re do (17654321). Kegiatan mengurutkan nada dasar maju dan mundur menggunakan prinsip yang sama dengan *digit span backward* dan *forward* pada tes kecerdasan Wechsler yang merupakan salah satu indikator ingatan jangka pendek (*immediate auditory memory*) seseorang. Kemajuan

kemampuan bermain musik Subjek 4 sejalan dengan laporan dari guru yang mengatakan bahwa pelajaran berhitung Subjek 4 mengalami peningkatan kembali setelah mengalami kemunduran (sebelum mendapatkan program pembelajaran musik). Subjek 4 yang sebelumnya selalu harus distimulasi sampai angka 11 menjadi bisa mengurutkan angka di luar kepala dari angka 1 s.d. 30 tanpa *prompt*. Orangtua Subjek 4 juga memberikan laporan bahwa Subjek 4 tampak lebih ceria dan lebih komunikatif dengan ayahnya sejak mengikuti program pembelajaran musik di sekolah. Cara berbicara juga lebih lambat sehingga ucapannya menjadi lebih jelas, hingga suatu ketika (setelah 11 minggu mengikuti program pembelajaran musik), Subjek 4 mengucapkan suatu perintah yang jelas pada adik sepupu yang berkunjung ke rumahnya “Lan, ayo mandi supaya wangi”, ucapan tersebut jelas lafalannya dan denagn urutan kata yang tepat, sehngga dapat dipahami oleh orang yang mendengarkan pesan tersebut. Laporan-laporan tersebut menunjukkan adanya perbaikan memori, pengolahan informasi, dan motivasi berkomunikasi, yaitu tiga dari lima elemen dasar yang perlu dimiliki oleh seseorang untuk dapat berbicara dan berbahasa (Thompson, 2003).

Menurut penelitian Ayres (1994), anak belajar mengatasi informasi sensori dalam sebuah urutan, dari keterampilan perabaan menuju penglihatan, lalu ke pendengaran, dan keterampilan kognitif ketika telah siap menguasai bahasa. Anak harus memenuhi syarat berupa kematangan dalam beberapa keterampilan untuk belajar bahasa, yaitu keterampilan memperhatikan (*attention skills*), keterampilan visual (*visual skills*), keterampilan mendengar (*auditory skills*), keterampilan taktil (*tactile skills*), keterampilan meniru (*imitation skills*), keterampilan kognitif

(*cognitive skills*). Sementara itu, masalah mendasar bagi anak dengan *Down syndrome* adalah rentang perhatian yang pendek, sehingga memengaruhi penyimpanan informasi (yang diperoleh dari alat indera visual, auditori, maupun taktil) dan fungsi kognitif. Peneliti tidak melakukan pemeriksaan inteligensi, visual, maupun taktil. Perkembangan fungsi kognitif didapatkan dari laporan hasil belajar di sekolah.

Subjek 4 mengenakan kacamata, walaupun menurut ibunya itu hanya dimaknai sebagai aksesoris oleh Ay, namun menurut pengamatan peneliti selama berinteraksi dengan Ay ada masalah pada organ matanya. Seringkali Ay tampak mengusap matanya yang berair, terutama mata kanan. Saat mulai belajar musik menggunakan instrumen keyboard Ay lebih lancar menirukan daripada bermain secara mandiri mengikuti notasi angka berwarna-warni yang diletakkan di hadapannya. Sementara itu, Subjek 3 dan Subjek 5 yang tidak menunjukkan permasalahan pada organ visualnya, menunjukkan usaha membaca notasi angka yang diletakkan di hadapannya. Hal tersebut berpengaruh terhadap kemampuan mengenali notasi angka dan warna pada tuts keyboard, Subjek 4 sering melewati nada mi yang dilekatkan dengan warna kuning pada keyboard. Subjek 5 tidak melewati nada apapun sejak pertama kali belajar. Demikian pula dengan Subjek 3, walau pada awalnya ia kebingungan membedakan antara warna jingga pada nada re dan warna kuning pada nada mi. Bagi Subjek 3, tampaknya kebingungan yang muncul justru menjadi motivasinya untuk berkomunikasi (Ha mengatakan “gak onok warnae ilang”). Fowler (2012) menjelaskan bahwa masalah dan keterbatasan pembelajaran bahasa pada anak *Down syndrome* tidak

hanya dapat dijelaskan sebagai fungsi dari perkembangan umum kognitif, yang diukur dengan usia mental, pengukuran perkembangan sensorimotor, maupun keterampilan komunikasi, namun juga dengan beberapa penjelasan seperti motivasi anak untuk belajar bahasa, karakteristik biologis *Down syndrome* terkait bahasa, dan lingkungan bahasa. Sebelum mendapatkan perlakuan pembelajaran musik, Subjek 3 jarang berkomunikasi secara verbal dengan orang di lingkungan rumahnya, sedangkan di sekolah seringkali bentuk komunikasinya satu arah dari guru ke siswa, sehingga kurang ada stimulus untuk memotivasinya mengembangkan kemampuan berkomunikasi.

Kumin (1994) mengungkapkan bahwa terdapat faktor yang berpengaruh terhadap perkembangan wicara dan bahasa anak yaitu faktor fisiologis-anatomis dan kognitif. Faktor fisiologis dan anatomis yang berkaitan dengan kemampuan bahasa ekspresif terutama bicara pada anak *Down syndrome*, yaitu: otot yang lemah, *apraxia* masa kanak-kanak, *dysarthria*, dan hilangnya pendengaran. Sementara itu, faktor kognitif yang berpengaruh adalah hambatan dalam konsentrasi dan mengingat. Penelitian ini mengukur kemampuan kelima Subjek dalam mengolah pendengaran, yaitu ketika kelima Subjek menunjukkan perilaku mampu membedakan suara dan menirukan suara tersebut. Hal tersebut juga tampak dari perilaku bergiliran ketika berinteraksi dengan teman-teman di sekolah.

Menurut Kumin (1994), ibu memiliki peran penting dalam hal ini. Ibu yang kurang responsif, berbicara kepada anak ketika anak bersuara dibanding berusaha menstimulasi perilaku bergiliran, lebih direktif, intrusif, dan

mengendalikan ketika berinteraksi dengan anak *Down syndrome* selama masa prelinguistik yang dapat menyebabkan kelambatan dalam berbahasa. Ibu dari setiap Subjek dalam penelitian ini memiliki karakteristik yang berbeda satu dengan yang lain. Karakter ibu An yang direktif dan intrusif mengakibatkan An lebih banyak diam daripada berusaha berbicara. Sementara itu, ibu Na berkomunikasi dengan Na melalui perilaku, seperti: menarik, memukul, mencubit. Bentuk komunikasi tersebut ditiru oleh Na dalam interaksinya di sekolah. Berbeda dengan ibu Ha yang memiliki karakteristik diam, sehingga Ha juga tidak terstimulasi untuk berbicara atau mencoba berkomunikasi dengan orang di sekitarnya. Ha mencontoh bentuk komunikasi ibunya yang hanya berbicara ketika ditanya. Ibu Ay dan ibu Nul menunjukkan bentuk komunikasi yang interaktif dengan anaknya. Ay dan Nul lebih menunjukkan perilaku komunikatif dibandingkan ketiga Subjek yang lain.

Zekulin-Hartley menggunakan *dichotic listening test* yang merupakan prosedur untuk mengetahui perhatian selektif dalam sistem pendengaran pada kelompok *Down syndrome* dengan kesamaan IQ dan CA (kelompok pertama) dibandingkan dengan kelompok normal dengan MA yang sesuai (kelompok kedua). Kelompok kedua menunjukkan kelebihan pada telinga kanan sementara kelompok pertama menunjukkan kelebihan pada telinga kiri. Telinga kanan serta bagian tubuh lain di sebelah kanan dikendalikan oleh hemisfer kiri. Hemisfer kiri berkaitan dengan tugas yang bersifat logis, simbolik, dan berangkai, dan dalam hal ini bahasa. Telinga kiri maupun bagian tubuh di sebelah kiri dikendalikan oleh hemisfer kanan. Hemisfer kanan ini berkaitan dengan tugas spasial-visual,

mengenali wajah, serta kreasi dan apresiasi terhadap seni ataupun musik. Kelebihan pada telinga kiri anak *Down syndrome* menunjukkan kekurangannya dalam fungsi hemisfer kiri.

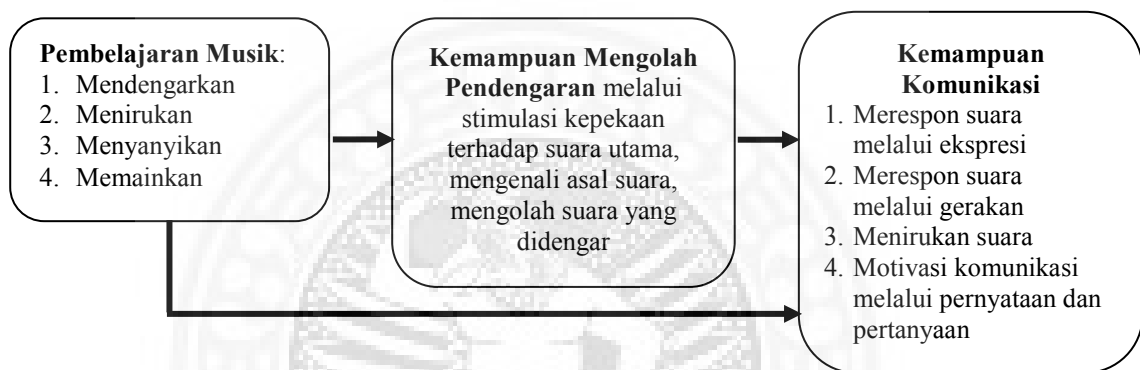
Subjek penelitian diarahkan untuk menekan tuts keyboard menggunakan jemari tangan kanannya, yang secara tidak langsung menstimulasi aktivitas hemisfer kiri. Hipotesis Lenneberg tentang periode kritis mengemukakan bahwa kemampuan untuk berbahasa ditentukan oleh usia biologis. Terdapat batas waktu atau periode kritis untuk mempelajari bahasa yaitu usia dua tahun hingga menjelang pubertas. Hal ini menjelaskan tentang kemajuan kejelasan ucapan pada Subjek 3 dan Subjek 4, dibandingkan Subjek 2 yang tampak perilaku imitasi bahasa dibandingkan memperbaiki pengucapan dalam berkomunikasi

Selain itu ketika anak tidak bisa menyampaikan pesannya, dia bisa menjadi frustrasi. Anak mungkin tidak lagi menangis untuk menyampaikan pesannya dan kadang menggunakan *pantomime* atau menarik pendamping untuk menunjukkan apa yang diinginkan. Kadang kala pesan yang ingin disampaikan lebih kompleks dan tidak secara mudah dapat ditunjukkan atau dipantomimkan. Dia dapat menyampaikan frustrasinya dengan perilaku seperti menendang, menggigit, atau berteriak untuk mendapatkan perhatian yang tidak bisa diperoleh melalui komunikasi (Kumin, 1994). Subjek 1, 2, dan 5 paling menonjol ekspresi emosinya, terutama ketika mereka tidak berhasil membuat orang di sekitarnya memahami apa yang mereka ingin sampaikan. Setelah mengikuti program pembelajaran musik, tampak ada penurunan ekspresi emosi melalui perilaku

menangis (Subjek 1), menendang dan melempar barang (Subjek 2), atau berteriak (Subjek 5).

### 6.1.1. Model Penelitian

Mengacu pada hasil pengujian pengaruh antar- variabel menggunakan VPLS dan diskusi hasil, maka berkembanglah menjadi model sebagai berikut.



Gambar 6.1. Model Penelitian

Model penelitian pada gambar 6.1 sejalan dengan penelitian eksperimental yang dilakukan oleh Orsmond dan Miller (1999) tentang efek pembelajaran musik sedini mungkin terhadap kemampuan perseptual musik (non-verbal dan kemampuan spasial), dimana pembelajaran musik menunjukkan adanya efek transfer spesifik pada kemampuan integrasi visual motor, dan disimpulkan bahwa musik menjadi medium yang memperkuat integrasi dan koordinasi auditori-visual-motorik.

Penelitian ini tidak melakukan pengukuran tersendiri tentang seberapa besar kontribusi dari integrasi visual motorik dan kemampuan meregulasi emosi pada kemampuan komunikasi, ataupun kontribusi setiap tahap pembelajaran musik pada integrasi visual motorik dan kemampuan meregulasi emosi. Namun

demikian, kegiatan belajar musik seperti mendengarkan dan mencari asal suara, secara tidak langsung menstimulasi integrasi antara sistem auditori dan sistem visual. Saat Subjek menyadari kehadiran stimulus suara dan mulai mencarinya, artinya kepekaan Subjek terhadap suara mulai dilatih. Keterbatasan memori verbal pada anak dengan *Down syndrome* membuat aktivitas mendengarkan harus dilakukan beberapa kali sebelum masuk pada tahap pembelajaran berikutnya.

Integrasi sistem auditori, visual, dan motorik juga terstimulasi melalui modifikasi warna pada not angka dalam modul yang disesuaikan dengan warna pada tuts keyboard yang harus dimainkan oleh Subjek. Karakteristik anak *Down syndrome* yang menonjol pada memori visual dimanfaatkan dalam kegiatan belajar musik pada tahap memainkan musik di instrumen keyboard. Subjek belajar mengasosiasikan stimulus suara dan warna menjadi kesatuan stimulus untuk mengingat urutan nada yang tepat sesuai dengan lagu yang diperdengarkan.

#### **6.1.2. Faktor Yang Memengaruhi Model**

Pembelajaran musik yang dilakukan secara konsisten dan intensif akan memengaruhi perkembangan kemampuan mengolah pendengaran, integrasi visual motorik, dan kemampuan meregulasi emosi. Kematangan perkembangan ketiga hal tersebut akan memengaruhi kemampuan komunikasi. Hal-hal yang akan memengaruhi implementasi dari model tersebut adalah:

1. Karakter anak dengan *Down syndrome*, terutama hambatan secara fisiologis yang melekat pada ciri *Down syndrome* dan memengaruhi modalitas belajar musik maupun berkomunikasi.



2. Minat terhadap musik. Jenis musik yang didengarkan akan berpengaruh terhadap aktivitas di organ pendengaran dan juga area motorik di otak. Musik yang diminati akan secara otomatis menstimulasi otak untuk mengirimkan signal pada area motorik untuk menggerakkan tubuh atau bagiannya mengikuti irama musik yang didengarkan. Minat terhadap musik juga akan berpengaruh terhadap motivasi untuk belajar musik. Minat yang dimaksudkan di sini tidak hanya minat anak *Down syndrome*, tetapi juga orang-orang yang berada di sekitarnya (orangtua, saudara, teman, guru).
3. Kematangan usia biologis. Usia di bawah 10 tahun lebih sulit untuk diajak belajar musik, apalagi belajar musik menggunakan instrumen keyboard menuntut anak untuk duduk tegak pada periode waktu kurang lebih 45 menit. Anak yang berusia di bawah 10 tahun, energi tubuhnya masih cukup besar untuk bergerak ke sana kemari, sehingga lebih cocok untuk diajarkan gerak dan lagu. Kemudian tahapan selanjutnya, ketika sudah memasuki usia 11 tahun mulai belajar bermain alat musik.
4. Jenis kelamin. Minat terhadap kegiatan musik antara laki-laki dan perempuan tampak berbeda pada Subjek penelitian. Subjek perempuan lebih tekun mengikuti proses pembelajaran dibandingkan laki-laki. Subjek laki-laki tampak lebih responsif pada proses belajar musik ketika irama lagu dipercepat.
5. Karakter guru. Karakter guru yang mendampingi dan menilai setiap Subjek penelitian tampaknya memengaruhi cara memberikan penilaian pada anak. Guru yang lebih lama berinteraksi dengan Subjek penelitian memberikan

penilaian lebih tinggi dibandingkan guru yang baru berinteraksi dengan Subjek penelitian (kurang dari setahun).

6. Kondisi psikologis guru pelatih. Kondisi psikologis guru pelatih yang berubah-ubah tampaknya juga memengaruhi kemajuan belajar setiap Subjek penelitian. Saat suasana hati sedang ceria, guru pelatih menjalankan program belajar sesuai durasi yang ditentukan dalam modul. Saat suasana hati sedang buruk (masalah keluarga atau perselisihan pendapat dengan kepala sekolah), guru pelatih cenderung menggunakan kekerasan dalam proses pembelajaran, misalnya menepuk tangan Subjek ketika salah menekan tuts keyboard.

## **6.2. Keterbatasan Penelitian**

Adapun beberapa keterbatasan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Kontrol variabel sekunder/pengotor yang kurang ketat, sehingga diduga memengaruhi proses pembelajaran musik kelima Subjek. Salah satunya adalah keberadaan anak-anak lain yang mengganggu konsentrasi Subjek, dan anak-anak tersebut ikut menekan tuts instrumen keyboard saat Subjek sedang belajar. Pelaksanaan program pembelajaran musik, yaitu tahap memainkan lagu menggunakan instrumen keyboard di sekolah yang seharusnya dua kali dalam seminggu menjadi sekali dalam seminggu. Suasana hati guru pelatih yang tidak dapat dikendalikan tetapi berpengaruh terhadap sikapnya pada Subjek saat mengajarkan nada dengan menggunakan instrumen keyboard.
2. Jumlah Subjek yang sedikit membuat hasil penelitian ini hanya berlaku pada kondisi tertentu, dengan karakteristik Subjek yang serupa. Selain itu, jumlah

yang kecil diduga juga memengaruhi besarnya koefisien korelasi antar-variabel.

3. Ruang belajar yang kurang kondusif untuk belajar bermain musik (anak kecil yang beraktivitas di ruang yang sama, guru pelatih kadang kala membawa anaknya sendiri dan mengikutsertakannya belajar bermain instrumen keyboard bersama Subjek penelitian, beberapa kali orang melintasi ruangan karena untuk ke kamar mandi harus melewati ruang belajar tersebut. Suasana belajar mengganggu konsentrasi Subjek, terutama Subjek yang sudah memasuki usia remaja (Ay, Nul).
4. Pendampingan yang kurang pada saat pelaksanaan program pembelajaran musik di rumah maupun di sekolah menyebabkan guru pelatih maupun orangtua kurang konsisten melakukan tahapan program sesuai panduan tertulis dalam modul.
5. Pemilihan warna yang membingungkan Subjek saat belajar membedakan nada dengan spektrum warna yang dekat, seperti ungu dengan nila, kuning dengan jingga, biru dengan hijau. Subjek yang masih kecil (An, Na) perlu diperkenalkan terlebih dahulu dengan warna pelangi jika hendak bermain menggunakan instrumen keyboard.

## BAB VII

### PENUTUP

#### 7.1. Simpulan

Beberapa simpulan yang dapat ditarik berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan melalui penelitian ini, dan mengacu pada rumusan permasalahan.

1. Kegiatan belajar bermain musik menggunakan instrumen keyboard dapat meningkatkan kemampuan komunikasi pada anak dengan *Down syndrome* melalui stimulasi kemampuan mengolah pendengaran yang diatur dalam desain program pembelajaran musik. Faktor yang mungkin memiliki kontribusi terhadap peningkatan kemampuan mengolah pendengaran: frekuensi pemutaran lagu yang diperdengarkan, stimulasi berupa panggilan nama saat lagu diperdengarkan, cara orangtua menarik perhatian anak dengan berteriak memanggil namanya, kebiasaan mendengarkan musik dengan irama tertentu. Subjek yang berusia di bawah 10 tahun menunjukkan kesulitan memusatkan perhatian pada suara maupun asal suara, sehingga ruangan belajar yang tidak kedap suara dapat menjadi faktor penyebab kemajuan yang cenderung lambat.
2. Perbedaan nilai koefisien korelasi yang kecil antara pengaruh langsung dan melalui mediator menunjukkan kemungkinan adanya faktor atau variabel lain yang memengaruhi pengaruh pembelajaran musik terhadap kemampuan berkomunikasi. Faktor lain yang tampaknya memiliki kontribusi adalah perilaku komunikatif orangtua, respon guru terhadap pencapaian hasil belajar musik, dan usia biologis Subjek penelitian. Pengetahuan dasar guru terhadap komponen musik dan pengalaman guru dengan kegiatan bermusik tampaknya

juga berpengaruh terhadap cara guru menerapkan program pembelajaran musik. Guru yang terbiasa mendengarkan berbagai jenis irama musik menunjukkan pencapaian hasil belajar lebih cepat dibandingkan dengan guru yang mendengarkan musik dengan irama tertentu.

3. Penggunaan warna pelangi (merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, ungu) memberikan stimulasi visual, namun menjadi membingungkan bagi Subjek yang tidak mampu membedakan warna yang merupakan satu spektrum, seperti jingga dan kuning. Stimulasi visual perlu disertai dengan stimulasi auditori berupa arahan dari guru, sehingga Subjek dapat mengasosiasikan antara stimulus visual dan auditori yang dihadirkan.

## **7.2. Saran**

### **7.2.1. Saran Bagi Penelitian Selanjutnya**

1. Meneliti dan menggali lebih dalam tentang pengaruh dari faktor-faktor lain yang diduga ikut berkontribusi terhadap perkembangan kemampuan komunikasi anak *Down syndrome*. Misalnya seperti faktor kondisi psikologis guru pelatih, minat terhadap musik, jenis kelamin, jenis alat musik, dan budaya.
2. Membandingkan pengaruh pembelajaran musik pada anak *Down syndrome* terhadap fungsi kognitif, sebab kemampuan mengingat adalah salah satu bagian dari fungsi kognitif. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan memori sekuensial pada Subjek penelitian. Penggunaan desain eksperimen

perlu mempertimbangkan lokasi pelaksanaan eksperimen, sebisa mungkin kedap suara.

3. Mengembangkan alat ukur kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang lebih praktis untuk anak dengan *Down syndrome*, agar pihak orangtua dan guru dapat memperoleh informasi tingkat kemampuan siswa. Pengetahuan terhadap tingkat kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran yang dimiliki siswa dapat menjadi bahan pertimbangan guru dan orangtua untuk memberikan tahap program pembelajaran yang sesuai.

#### **7.2.2. Saran Bagi Sekolah**

1. Mengimplementasikan program pembelajaran musik yang telah disusun dan mengembangkannya melalui pelatihan musik yang konsisten pada para guru yang terlibat dalam aktivitas belajar mengajar.
2. Menjadikan program pembelajaran musik sebagai pelajaran wajib untuk diikuti oleh siswa, memfasilitasi ruangan musik, membiasakan anak beraktivitas bebas menggunakan musik, dan melibatkan anak secara aktif dalam aktivitas bermusik, misalnya lomba-lomba atau pertunjukan sekolah pada acara khusus.

#### **7.2.3. Saran Bagi Orangtua Anak dengan *Down syndrome***

1. Melakukan latihan komunikasi dua arah secara rutin dengan anak, sehingga anak akan terus-menerus termotivasi untuk menambah informasi

dan berbagi informasi. Misalnya dengan bercerita sambil bernyanyi bersama. Asosiasi gambar pada cerita dengan nyanyian yang sesuai dengan isi gambar dan cerita merupakan stimulasi bagi ingatan auditori dan ingatan visual anak. Kemampuan integrasi sensori yang meningkat akan membuat anak menangkap informasi lebih lengkap, dan stimulasi komunikasi dari lingkungan akan membuat anak termotivasi untuk mengolah informasi yang ditangkapnya dan mengekspresikannya dalam bentuk perilaku komunikatif.

2. Menstimulasi daya ingat anak melalui latihan mengurutkan nada dasar do re mi fa so la si do. Kegiatan bisa dimulai dengan membuat anak menirukan, kemudian meminta anak menebak nada yang diperdengarkan menggunakan alat musik (alat musik mini piano dapat diunduh sebagai aplikasi di smartphone). Rentang memori yang pendek dari anak *Down syndrome* akan menuntut latihan rutin dan konsistensi.
3. Menggali potensi dan minat anak terhadap jenis musik tertentu, sehingga dapat mengarahkannya sesuai dengan potensi dan minatnya. Harapannya agar anak merasa lebih mampu dan percaya pada kemampuannya, sehingga memberikan tujuan hidup dan belajar.

## Daftar Pustaka

- Adler, R.B., & Rodman, G.R. (2003). *Understanding Human Communication*. Oxford University Press.
- Aldridge, D., Gustorff, D., & Neugebauer, L. (1995). A preliminary study of creative music therapy in the treatment of children with developmental delay. *The Arts in Psychotherapy*, 22(3), 189-205.
- Alton, S. (1998). Differentiation not discrimination: delivering the curriculum for children with down's syndrome in mainstream schools. *Support for learning*. Vol. 13 No. 4, p 167-173.
- Anvari, S.H., Trainor, L.J., Woodside, J., & Levy, B.A. (2002). Relations among musical skills, phonological processing, and early reading ability in preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 83(2), 111-130.
- Arnott, S.R., Binns, M.A., Grady, C.L., & Alain, C. (2004). Assessing the auditory dual-pathway model in humans. *Neuroimage*, 22, 401–408.
- Atterbury, B. W. (1994). Developing reflective music teacher educators. *Journal of Music Teacher Education*, 4(1), 4–12.
- Ayres, A.J. (1994). *Sensory Integration and the Child: Understanding Hidden Sensory Challenges*. USA: Western Psychological Services.
- Baker, H.J., & Cantwell. (1982). *Introduction to Exceptional Children*. New York: The Macmilan Company.
- Barlow, D.H., & Hersen, M. (1984). *Single Case Experimental Designs: Strategies for Studying Behavior Change (2<sup>nd</sup> Ed.)*. United States of America: Pergamon Press, Inc.
- Barrett, L.F., Mesquita, B., Ochsner, K.N., et al. (2007). The experience of emotion. *Annual Rev Psychology*, 58, 373—403.
- Beitchman, J. H., Nair, R., Clegg, M., Ferguson, B. & Patel, P. G. (1986). Prevalence of psychiatric disorders in children with speech and language disorders. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 25, 528–535.
- Besson, M., Magne, C., & Schön, D. (2004). The music of speech: Music training facilitates pitch processing in both music and language. *Psychophysiology*, 41(3), 341—349.



- Bloom, L., & Lahey, M. (1978). *Language Development and Language Disorders*. New York: John Wiley & Sons.
- Bower, G.H, & Forgas, J.P. (2000). Affect, memory, and social cognition. In: Eich E, Kihlstrom J F, Bower G H, et al. (Eds.) *Cognition and Emotion*. New York: Oxford University Press, 87—168.
- Braithwaite, M., & Sigafoos, J. (1998). Effects of social versus musical antecedents on communication responsiveness in five children with developmental disabilities. *Journal of Music Therapy*, 35(2), 88-104.
- Bruner, J. S. (1983). *Childs Talk*. Oxford: Oxford University Press.
- Buchanan, T.W. (2007). Retrieval of emotional memories. *Psychology Bulletin*, 133, 761—779.
- Buckley, S. & Bird, G. (2002). *Meeting the Educational Needs of Children with Down Syndrome: Keys to Successful Inclusion*. Diunduh dari: <http://www.downsed.org>.
- Buckley, S. (2009). *Language Development in Children with Down Syndrome-Reason for optimism*. Diunduh dari: <http://www.down-syndrome.org/review/5>.
- Capio, C.M., & Rotor, E.R. (2010). Fundamental movement skills among Filipino children with Down syndrome. *Exercise Scientific Fitness*, 8(1), 17-24.
- Campbell, P.S., & Kassner, C.S. (2006). *Music in Childhood: From Preschool through The Elementary Grade*. Schirmer Cengage Learning.
- Carlson, N.R. (2010). *Physiology of Behavior (10<sup>th</sup> Ed.)*. Pearson Education Inc.
- Cassidy, J. W. (1992). Communication disorders: Effect on children's ability to label music characteristics. *Journal of Music Therapy*, 29(2), 113-124.
- Catterall, J. (2002). *The Arts and the Transfer of Learning*. R. Deasy (Ed.), *Critical Links: Learning in The Arts and Student Achievement and Social Development*. Washington, DC: AEP.
- Chaplin, C.P. (1981). *Kamus Lengkap Psikologi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Chan, A.S., Ho, Y., & Cheung, M. (1998). Music training improves verbal memory. *Nature*, 396: 128.
- Chapman, R. S., & Hesketh, L. J. (2000). Behavioral phenotype of individuals with Down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 6, 84—95.

- Circle of Laughter Memberdayakan Endorfin Si Hormon Kebahagiaan. (2015). Diunduh dari [www.kompasiana.com](http://www.kompasiana.com).
- Cirrin, F.M., & Rowland, C.M. (1985). Communicative assessment of nonverbal youths with severe/profound mental retardation. *Mental Retardation*, 23, 52-62.
- Clore, G.L., & Storbeck, J. (2006). Affect as information about liking, efficacy, and importance. In: Forgas J. (Ed.) *Affect in Social Thinking and Behavior*. New York and Hove: Psychology Press, 123-142.
- Costa-Giomi, E. (2004). Effects of Three Years of Piano Instruction on Children's Academic Achievement, School Performance and Self-Esteem. *Psychology of Music*, 32, 139-152.
- Crain, W. (2007). *Teori Perkembangan: Konsep dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Davis, A. (2008). Children with down syndrome: Implications for assessment and intervention in the school. *School Psychology Quarterly*, Vol. 23 No. 2, p.271-281.
- Deasy, R. (2002). *Critical Links: Learning in the arts and student academic and social development*. Washington, DC: Arts Education Partnership.
- Delphie, B. (2006). *Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Dill, C.A., Pandolfi, C., & Magyar, C.I. (2012). An initial evaluation of the social communication questionnaire for the assessment of autism spectrum disorders in children with Down syndrome. *Journal of Developmental Behavior and Pediatric*, 33(2), 134-145.
- Dimyati, & Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Djohan, S. (2009). *Psikologi Musik*. Bandung: Penerbit Lubuk Agung.
- Djohan, S. (2010). *Respons Emosi Musikal*. Bandung: Penerbit Lubuk Agung.
- Dura, J. (1997). Expressive communicative ability, symptoms of mental illness, and aggressive behaviour. *Journal of Clinical Psychology*, 53, 307-318.
- Eagle, C. T. (1996). An introductory perspective on music psychology. In D. Hodges, ed., *Handbook of music psychology*, 2d ed., 1-28. San Antonio: IMR Press.

- Edgerton, C. L. (1994). The effect of improvisational music therapy on the communicative behaviors of autistic children. *Journal of Music Therapy*, 31, 31-62.
- Ekman, P. (1999). *Handbook of Cognition and Emotion*. Chichester: Wiley.
- Fajar, M. (2009). *Ilmu Komunikasi: Teori dan Praktik*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Fowler, A.E. (2012, April). Language Abilities in Children with Down Syndrome: Evidence for a Specific Syntactic Delay. In D. Cicchetti & Beeghly, M (Eds.). *Children with Down Syndrome: A Developmental Perspective*, 9, 302-328. Diunduh dari: <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511581786.010>.
- Furlong, N., Lovelace, N., & Lovelace, K. (2000). *Research Methods and Statistics: An Integrated Approach*. USA: Harcourt College Publishers.
- Garcia, M. & Lindlely, D. (2012). *What are the different types of auditory processing disorder?* Diunduh dari: [www.tsbvi.edu/seehear/spring00/centralauditory.htm](http://www.tsbvi.edu/seehear/spring00/centralauditory.htm).
- Gfeller, K. (1989). Behavior disorders: Strategies for the music teacher. *Music Educators Journal*, 75(8), 27-30.
- Ghozali, I. (2011). *Structural Equation Modeling: Metode Alternatif dengan Partial Least Square*. Semarang: Undip.
- Gordon, E. (1997). *Learning Sequences in Music: A Contemporary Learning Theory*. Chicago: GIA Publication.
- Gousmett, S.L. (2006). Families of children with developmental disabilities: Family environment, social support, and sibling well-being. *ProQuest Dissertations and Theses*.
- Griffing, G.T., & Thai, A. (2015). *Endocannabinoids*. Diunduh dari: <http://emedicine.medscape.com/article/1361971-overview>.
- Griggs-Drane, E. R., & Wheeler, J. J. (2003). The use of functional assessment procedures and individualized schedules in the treatment of autism: Recommendations for music therapists. *Music Therapy Perspectives*, 13, 87-93.
- Gross, J.J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39, 281—291.
- Gunawijaya, E., & Arhana, B.N.P. (2000). Peran nitrogen oksida pada infeksi. *Sari Pediatri*, 2(2), 113-119.

- Hallam, S. (2009). Musical motivation: Toward a model synthesizing the research. *Music Education Research*, 4(2), 225-244.
- Hallam, S. (2010). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. *International Journal of Music Education*, 28(3), 269-289.
- Hamalik, O. (2002). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Harding, C., & Ballard, K. D. (1982). The effectiveness of music as a stimulus and as a contingent reward in promoting the spontaneous speech of three physically handicapped preschoolers. *Journal of Music Therapy*, 19(2), 86-101.
- Hergenhahn, B.R., & Olson, M.H. (2008). *Theories of Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Hetland, L. (2000). Listening to Music Enhances Spatial Temporal Reasoning: Evidence for the Mozart Effect. *Journal of Aesthetic Education*, 34(3), 105-148.
- Ho, Y., Cheung, M., & Chan, A. S. (2003). Music training improves verbal but not visual memory: Crosssectional and longitudinal explorations in children. *Neuropsychology*, 17(3), 439-450.
- Hodapp, R.M. (2007). Families of persons with Down syndrome: New perspectives, findings, and research and service needs. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(3), 279-87.
- Hoff, E. (2009). *Language Development*. USA: Wadsworth.
- Houchens, C. J. (1983). *A Personal Adjustment Curriculum for Secondary Behaviorally Disordered Students*. Paper presented at the Minnesota Conference on Programming for the Development needs of Adolescents with Behavioral Disorders. Minneapolis, MN.
- Hunt, P., Alwell, M., & Goetz, L. (1988). Acquisition of conversation skills and the reduction of inappropriate social interaction behaviors. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 13, 20-27.
- Izard, C.E. (2009). Emotion theory and research: Highlights, unanswered questions, and emerging issues. *Annual Rev Psychology*, 60, 1—25.
- Jawa Pos. (18 Juli 2011). *Banyak yang Belum Diterapi*. Halaman 38.
- Johnson, C.D., Benson, P.V., & Seaton, J.B. (1997). *Educational Audiology Handbook*. San Diego: Singular Publishing Group.

- Judarwanto, W. (2010, 24 Oktober). Deteksi dini, pencegahan, dan penatalaksanaan sindrom down. Diunduh dari <https://klinikanakonline.com/2010/10/24/down-syndrome-deteksi-dini-pencegahan-dan-penatalaksanaan-sindrom-down/>.
- Kalat, J.W. (2010). *Biopsikologi*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Kartono, K. (1989). *Psikologi Abnormal dan Abnormalitas Seksual*. Bandung: Mandar Maju.
- Kasari, C., Mundy, P., Yirmiya, N., & Sigman, M. (1990). Affect and attention in children with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 95, 55-67.
- Kelley, W.M., Ojemann, J.G., Wetzel, R.D., et al. (2002). Wada testing reveals frontal lateralization for the memorization of words and faces. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14, 116-125.
- Kennedy, J. R. (1998). *The Effects of Musical Performance, Rational Emotive Therapy and Vicarious Experience on The Self-Efficacy and Self-Esteem of Juvenile Delinquents and Disadvantaged Children*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Kansas, Lawrence.
- Kerlinger, F.N., & Lee, H.B. (2000). *Foundations of Behavioral Research*. Harcourt College Publishers.
- King, R. P., & Schwabenlender, S. A. (1994). Supportive therapies for EBD and at-risk students: Rich, varied, and underused. *Preventing School Failure*, 38(2), 13-18.
- Kirk, S. A., Gallagher, J. J., & Anastasiow, N. J. (1993). *Educating Exceptional Children* (7<sup>th</sup> ed.). Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Koelsch, S., Grossmann, T., Gunter, T.C., Hahne, A., Schroger, E., & Friederici, A.D. (2003). Children processing music: electric brain responses reveal musical competence and gender differences. *Journal of Cognitive and Neuroscience*, 15(5), 683-693.
- Koelsch, S., Kasper, E., Sammler, D., Schulze, K., Gunter, T., & Friederici, A.D. (2004). Music, language and meaning: Brain signatures of semantic processing. *Nature Neuroscience*, 7, 302-307.
- Kowalski, T.P. (2005). Assessing communication skills in Asperger's syndrome: An introduction to the conversational effectiveness profile. *Florida Journal of Communication Disorders*, 22, 29-34.

- Kraus, N., & Banai, K. (2007). Auditory processing malleability: Focus on language and music. *Current Directions in Psychological Science*, 16, 105-110.
- Kumin, L. (1994). *Early Communication Skills for Children with Down Syndrome: A Guide for Parent and Professionals*(2<sup>nd</sup> ed). Woodbine House.
- Lamont, A., Daubney, A., & Spruce, G. (2012). Singing in primary schools: Case studies of good practice in whole class vocal tuition. *British Journal of Music Education*, 29(2), 251-268.
- Latipun. (2008). *Psikologi Eksperimen*. Malang: UPT Penerbitan UMM.
- Lawshe, C.H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28, 563-575.
- Layton, T.L., & Savino, M. A. (1990). Acquiring a communication system by sign and speech in a child with down syndrome: A longitudinal investigation. *Child Language Teaching and Therapy*, 1(6), 59-76.
- Lazarus, R.S. (1991). Cognition and motivation in emotion. *American Psychologist*, 46, 352—67.
- Legerstee, M., & Fisher, T. (2008). Coordinated attention, imperative and declarative pointing in infants with and without Down syndrome: Sharing experience with adults and peers. *First Language*, 28, 81-91.
- Lenneberg, E.H. (1967). *Biological Foundations of Language*. New York: John Wiley.
- Listening at school. In Educator's guide to cochlear implants. (2009). Diunduh dari <http://www.cochlearamericas.com/Support/2156.asp>.
- Littlejohn, S.W. (2000). *Theories of Human Communication*. Belmont, California: Wadsworth.
- Lock, A. (1980). *The Guided Reinvention of Language*. London: Academic Press.
- Magee, W.L., Davidson, J.W. (2002). The effect of music therapy on mood states in neurological patients: A pilot study. *Journal of Music Therapy*, 39(1), 20-29.
- Mangunsong, F. (2009). *Psikologi Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Depok: LPSP3 UI.
- Miller, J.F. (1999). Down syndrome: The impact of speech production on language development. In R. Paul (Ed.), *Communication and Language*

- Intervention: Vol. 8. Exploring the Speech Language-Connection* (pp. 163-177). Baltimore: Paul H. Brookes.
- Miodrag, N. (2009). Psychological well-being in parents of children with autism and Down syndrome. *ProQuest Dissertations and Theses*.
- Mulyana, D. (2012). *Ilmu Komunikasi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarta.
- Mundy, P., Sigman, M., Kasari, C., & Yirmiya, N. (1988). Non-verbal communication skills in Down syndrome children. *Child Development*, 59, 235-249.
- National Down Syndrome Society (2011). *Guide to Clinical Trials and Research Studies for People with Down Syndrome and Their Families*. Diunduh dari: [www.ndss.org/Resources/Research/](http://www.ndss.org/Resources/Research/).
- Nayak, S. et al. (2000). Effect of music therapy on mood and social interaction among individuals with acute traumatic brain injury and stroke. *Rehabilitation Psychology* 45(3), 274-283.
- Neuman, W.L. (2007). *Basics of Social Research: Qualitative and Quantitative approaches* (2<sup>nd</sup> ed.). USA: Pearson International Edition.
- Nevins, M.E., & Garber, A. (2006). *Auditory skill development. Cochlear Americas Habilitation Outreach for Professionals in Education*. Diunduh dari <http://professionals.cochlearamericas.com/sites/default/files/resources/HOPEFUN666.pdf>.
- Newman, I., Lim, J., & Pineda, F. (2011). Content validity using mixed methods approach: Its application and development through the use of table of specifications methodology. *Paper presented at the 2011 Annual Meeting of the American Evaluation Association, Anaheim, California, Nov.2-5, 2011*.
- Nilholm, C. (2000). Children with down syndrome: Implications of a contextual approach. *European Journal of Psychology of Education*, 15(3), 347-359.
- Ochsner, K.N., & Gross, J.J. (2005). The cognitive control of emotion. *Trends of Cognitive and Science*, 9, 242—249.
- Olson, M.H., & Hergenhahn, B.R.H. (2008). *Introduction to The Theories of Learning* (8<sup>th</sup> Ed.). USA: Prentice Hall.
- Orsmond, G.I., & Miller, L.K. (1999). Cognitive, musical and environmental correlates of early music instruction. *Psychology of Music*, 27, 18.

- Owen, S.V., Beck, C.T., & Polit, D.F. (2007). Is the CVI an acceptable indicator content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurse Health*, 30(4), 459-467.
- Owens, R.E. (1991). *Language disorders: A functional Approach to Assessment and Intervention*. New York: Merrill/Macmillan.
- Owens, R.E. (2004). *Language disorders: A functional Approach to Assessment and Intervention (4th ed.)*. Boston: Allyn and Bacon.
- Penhune, V.B., Belin, P., & Zatorre, R.J. (2002). Structure and function of auditory cortex: music and speech. *Trends in Cognitive Science*, 6(1), 37-46.
- Peranan Neurotransmitter Otak pada Gangguan Perilaku dan Gangguan Psikiatrik. (2015). Diunduh dari [www.mediaindonesiasehat.com](http://www.mediaindonesiasehat.com).
- Peretz, I., & Zatorre, R.J. (2005). Brain recognition for music processing. *Annual Review of Psychology*, 56, 89-114.
- Pessoa, L. (2008). On the relationship between cognition and emotion. *Nat Rev Neuroscience*, 9, 148—158.
- Pessoa, L. (2009). How do emotion and motivation direct executive control? *Trends Cognitive Science*, 13, 160—166.
- Piaget, J. (1952). *The Psychology of Intelligence*. London: Routledge & Krgan Paul.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1969). *The Psychology of The Child*. New York: Basic Books.
- Pierce, P. (1998). Emergent Literacy: What young children can learn about reading and writing before they go to school. In P. Pierce, (ed.) *Baby Power: A Guide for Families for Using Assistive Technology with Their Infants and Toddlers*. Chapel Hill, NC: The Center for Literacy and Disabilities Studies, University of North Carolina at Chapel Hill.
- Pinel, J.P. (2009). *Biopsikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Piper, M. C., Gosselin, C., Gendron, M. and Mazer, B. (1986). Developmental profile of Down's syndrome infants receiving early intervention. *Child: Care, Health and Development*, 12, 183-194.
- Portowirz, A., Lichtenstein, O., Egorova, L, & Brand, E. (2009). Underlying mechanisms linking music education and cognitive midifiability. *Research Studies in Music Education*, 31(2), 107-128.



- Rakhmat, J. (2012). *Psikologi Komunikasi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Rasyid, F. (2010). *Cerdaskan Anakmu dengan Musik*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Rauscher, F.H., Shaw, G.L., & Ky, K.N. (1993). Music and Spatial Task Performance. *Nature*, 365, 611-621.
- Rio, D. M. J., Galvain, M. J. and Gracia, M. (2001). *Contrasting Interaction That Specifically Promotes Communication and Language Development with Early Social and Affective Interaction*. Somerville, MA: Cascadilla Press.
- Rochmah, R. (2012, 23 November). *Peran Terapis Wicara*. Diunduh dari <http://www.terapiwicara.net/2009/12/peran-terapi-wicara.html>.
- Romski, M.A., & Sevcik, R.A. (1992). Developing augmented language in children with severe mental retardation. In S. Warren & J. Reichle (Eds.), *Communication and language intervention: Vol.1. Causes and effects in communication and language intervention* (pp. 113-130). Baltimore: Paul H. Brookes.
- Rondal, J.A. (1996). *Exceptional Language Development in Down Syndrome- Implications for The Cognition-Language Relationship*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rondal, J.A. (2001). Language in mental retardation: Individual and syndromic differences, and neurogenetic variation. *Swiss Journal of Psychology*, 60(3), 161-178.
- Rosengren, K.R. (2000). *Communication: An Introduction*. London: Sage.
- Roeser, R.J., & Downs, M.P. (2004). *Auditory disorders in school children: The law, identification, remediation 4th ed*. New York: Theme Medical Publishers, Inc.
- Sage, R. (2006). *Supporting Language and Communication*. London: Paul Chapman Publishing.
- Samovar, L.A. & Porter, R.E. (2013). *Communication Between Cultures*. San Diego State University.
- Santosa, D.A. (2000, 29 Juni). Misteri Kromosom 21 Terungkap. *Media Indonesia*, hal. 22.
- Sarmaan, E. (2006). News Release: Symposium looks at therapeutic benefits of musical rhythm. *Brainwave Entrainment to External Rhythmic Stimuli*. CA: Stanford University.

- Schupp, H.T., Stockburger, J., Codispoti, M., et al. (2007). Selective visual attention to emotion. *Journal of Neuroscience*, 27, 1082—1089.
- Schneider, B.A., Trehub, S.E., Morrongiello, B.A., & Thorpe, L.A. (1986). Auditory sensitivity in preschool children. *Journal of the Acoustical Society of American*, 79(7), 447-452.
- Seniati, L., Yulianto, A., & Setiadi, B.N. (2011). *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: PT. Indeks.
- Sheppard, P. (2005). *Music Makes Your Child Smarter*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Silva, P. A., Williams, S., & McGee, R. (1987). A longitudinal study of children with developmental delay at age three: Later intelligence, reading, and behavior problems. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 29, 630–640.
- Snow, C.E. (1995). Social interaction and language acquisition. In P.S. Dale & D. Ingram (Eds.), *Child language: An international perspective*. Baltimore, MD: University Park Press.
- Soemantri, T.S. (2006). *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Spychiger, M. (2001). Understanding musical activity and musical learning as sign processes: Toward a semiotic approach to music education. *The Journal of Aesthetic Education*, 35(1), 53–68.
- Stambough, L. (1996). Special learners with special abilities. *Music Educators Journal*, 83(3), 19-24.
- Staum, M. J. (2003, 12 Desember). *Music therapy and language for the autistic child*. Diunduh dari: Willamette University, Salem, Oregon Web site: <http://www.autism.org/music.html>.
- Stefanini S., Caselli M.C., Volterra V. Spoken. (2007). The link between gesture and speech in children with down syndrome. *Brain & Language*, 101, 208-221.
- Stefanucci, J.K., & Proffitt, D.R. (2009). The roles of altitude and fear in the perception of height. *Journal of Experimental Psychology Humanistic Perception Performance*, 35, 424—438.
- Stefanucci, J.K., & Storbeck, J. (2009). Don't look down: Emotional arousal elevates height perception. *Journal of Experimental Psychology and Genetic*, 138, 131—145.

- Stoel, C., & Gamon. (2001). Down syndrome phonology: Developmental patterns and interventions strategies. *Down Syndrome Research and Practice*, 7(3), 93-100.
- Storey, K., & Provost, N. (1996). The use of clique analysis to assess integration changes in a supported employment setting. *Exceptionality*, 6, 111-123.
- Strait, D.L., Kraus, N., Parbery-Clark, A., & Ashley, R. (2010). Musical experience shapes top-down auditory mechanisms: Evidence from masking and auditory attention performance. *Hearing Research*, 261(1), 22-29.
- Stredler-Brown, A. & Johnson, C.D. (2004). *Functional auditory performance indicators: An integrated approach to auditory skill development (3rd ed.)*. Diunduh dari [http://www.cde.state.co.us/cdesped/download/pdf/FAPI\\_3-1-04g.pdf](http://www.cde.state.co.us/cdesped/download/pdf/FAPI_3-1-04g.pdf)
- Stuart, T.M. (1987). *The Communication Process*. Philipines: University of the Philipines.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sumanto. (1990). *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Surya, H.M. (2013). *Psikologi Guru: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Suryo. (1990). *Genetika Manusia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soetjiningsih. (1994). *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran
- Tallal, P. & Gaab, N. (2006). Dynamic auditory processing, musical experience, and language development. *Trends in Neurosciences*, 29(7), 382-390.
- Teachout, D. (2005). The impact of music education on a child's growth and development. *Journal of Research in Music Education*, 52(3), 234-247.
- Thompson, G. (2003). *Supporting children with communication disorders*. London: David Fulton Publishers Ltd.
- Tiegerman, E., & Bernstein, D.K. (1993). *Language amd communication disorders in children (3<sup>rd</sup>ed.)*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Tomasello, M., & Farrar, M.J. (1999). Joint attention and early language. *Child Development*, 57, 1454-1463.

- Vardiansyah, D. (2004). *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Bogor: Grahlia Indonesia.
- Vilaseca, R.M., & Rio, M.J.D. (2004). Language acquisition by children with Down syndrome: A naturalistic approach to assisting language acquisition. *Child Language Teaching and Therapy*, 20(2), 163-180.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological process*. Cambridge, MA: Harvard University.
- Welch, G. (Ed.). (2001). *Mapping music education research in the UK*. London: Bera Music Education Review Group.
- Whipple, J. (2004). Music intervention for children and adolescents with autism: A meta-analysis. *Journal of Music Therapy. Volume 41, Issue 2*, pp. 90–106.
- Wigram, T. (2000). A method of music therapy assessment for the diagnosis of autism and communication disorders in children. *Music Therapy Perspectives. Volume 18, Issue 1*, pp.13–22.
- Wijaya, C., Djadjuri, D., & Rusyan, A.T. (1988). *Upaya Pembaharuan dalam Pendidikan dan Pengajaran*. Bandung: Remadja Karya.
- Wilson, S., Parsons, K., & Reutens, D. (2006). Preserved singing in aphasia: A case study of the efficacy of melodic intonation therapy. *Music Perception*. 42(1), 23-36.
- Wolfe C D, Bell M A. (2007). The integration of cognition and emotion during infancy and early childhood: Regulatory processes associated with the development of working memory. *Brain and Cognition*, 65, 3-13.
- Wolford, G., Miller, M.B., & Gazzaniga, M.S. (2004). Split decisions. Dalam M.S. Gazzaniga (Ed.), *The cognitive neurosciences* (hlm. 1189-1199). Cambridge, MA: MIT Press.
- Ye, L., Fang, F.Q., & Lan, F.X.. (2009). The interaction between cognition and emotion. *Chinese Science Bulletin*, 54(22), 4102-4116.
- Yoder, P.J. (1998). Emerging model of communication and language intervention. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 3, 358-362.
- Zekulin-Hartley, X. (1981). Hemispheric asymmetries in Down's syndrome children. *Canadian Journal of Behavioral Sciences*, 13, 210-217.

## LAMPIRAN A. Rangkuman Penelitian Terdahulu

No.	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Peneliti	Tahun Penelitian
1.	<i>A case study of the reduction of aberrant, repetitive responses of an adolescent with autism</i>	Penelitian ini membuktikan bahwa terapi musik (musik dimainkan melalui <i>headphones</i> ) yang diberikan pada siswa usia 14 tahun dengan diagnosa Autis, menunjukkan hasil adanya penurunan pada vokalisasi yang tidak tepat.	Gunter, P. L., Fox, J. J., McEvoy, M.A., Shores, R. E., & Denny, R. K.	1993
2.	<i>The effect of improvisational music therapy on the communicative behaviors of autistic children</i>	Sebelas siswa dengan Autis antara usia enam sampai dengan sembilan tahun berpartisipasi dalam penelitian ini, dimana mereka diwawancarai terkait peran terapi musik dalam meningkatkan komunikasi. Penelitian ini membuktikan bahwa musik memang meningkatkan komunikasi.	Edgerton, C. L.	1994
3.	<i>Acquiring a Communication System by Sign and Speech in a Child with Down Syndrome: a Longitudinal Investigation</i>	<i>Early sign training</i> meningkatkan produksi berbicara pada tahapan perkembangan selanjutnya.	Thomas L. Layton and Mary A. Savino	1996
4.	<i>The Initial Growth of Expressive Vocabulary Among Children with Down Syndrome</i>	Di antara anak-anak <i>Down syndrome</i> , perbedaan pada strategi belajar awal, <i>asynchrony</i> antara perkembangan perbendaharaan kata dan MLU ( <i>Maximum Length of Utterance</i> ), dan perbedaan individual anak-anak yang pada usia dua tahun memproduksi 50 kata ekspresif.	Betty Hart	1996
5.	<i>Cognitive, Musical and</i>	Pengukuran dilakukan terhadap <i>music perception</i>	Gael I. Orsmond and	1999

No.	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Peneliti	Tahun Penelitian
	<i>Environmental Correlates of Early Music Instruction</i>	<i>task</i> (pengenalan melodi) dan bermacam-macam pengukuran kognitif ( <i>receptive vocabulary, visual-motor integration, dan puzzles</i> ). <i>Treatment</i> dilakukan selama empat bulan menggunakan keyboard dan piano. Hasil: menunjukkan adanya dampak spesifik dari transfer pembelajaran musik pada kemampuan integrasi visual motor; musik adalah medium yang memperkuat integrasi <i>auditory</i> , visual dan juga koordinasi motorik.	Leon K. Mille	
6.	<i>Down syndrome phonology: Developmental patterns and intervention strategies</i>	Uraian tentang perkembangan fonologi anak <i>Down syndrome</i> dari usia bayi hingga usia 3 tahun.	Carol Stoel - Gammon	2001
7.	<i>Language in ageing persons with Down syndrome</i>	Tidak ada perbedaan signifikan yang tampak pada <i>receptive</i> dan <i>productive morphosyntactic</i> dan juga pada pengukuran lexical.	Jean A. Rondal and Annick Comblain	2002
8.	<i>Language acquisition by children with Down syndrome: a naturalistic approach to assisting language acquisition</i>	Hasil penelitian menunjukkan perubahan positif pada target komponen bahasa dari tiga anak <i>Down syndrome</i> .	Rosa Maria Vilaseca and Maria-José Del Rio	2004
9.	<i>Addressing challenging behaviour in children with Down syndrome: The use of applied behaviour analysis for</i>	Keempat komponen pendekatan dukungan perilaku positif mengarahkan <i>challenging behaviour</i> pada individu dengan bermacam-macam hambatan perkembangan sepanjang usia kehidupan, juga secara efektif	Kathleen M. Feeley and Emily A. Jones	2006

No.	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Peneliti	Tahun Penelitian
	<i>assessment and intervention</i>	memenuhi kebutuhan anak <i>Down syndrome</i> yang terkait dengan perilaku-perilaku yang menantang.		
10.	<i>Using embedded music therapy interventions to support outdoor play of young children with autism in an inclusive community-based child care program</i>	Intervensi yang diberikan tidak menunjukkan peningkatan keterampilan sosial pada keempat partisipan dengan diagnosa Autistic (usia 3 sampai dengan 5 tahun). Bagaimanapun juga, penulis melaporkan bahwa musik memfasilitasi keterlibatan dalam permainan, dimana teman-teman sepergaulan memiliki ketertarikan untuk terlibat dalam musik.	Kern, P., & Alridge, D.	2006
11.	<i>The Link Between Gesture and Speech in Children with Down Syndrome</i>	Bagi kebanyakan anak <i>Down syndrome</i> , keterampilan berbicara dan berbahasa memiliki hubungan yang tipis dengan kemampuan kognitif mereka secara umum. Hasil penelitian ini: bahasa tubuh sangat berarti bagi anak <i>Down syndrome</i> untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan orang lain.	Stefanini S., Caselli M.C., Volterra V., Spoken	2007
12.	<i>The role of parents in children's musical development</i>	Menggambarkan hubungan yang memiliki potensi paling besar untuk memahami masalah kompleks seputar interaksi orangtua-anak dan pengaruh pendampingan orangtua pada pembelajaran musik anak-anak.	Gary E. McPherson	2008

## Lampiran B. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur

**Reliability**

[DataSet1] E:\Try Out Ortu CS.sav

**Case Processing Summary**

	N	%
Cases Valid	3	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	.0
Total	3	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.958	42

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
CS interaksi 1	2.67	1.155	3
CS interaksi 2	2.67	2.082	3
CS interaksi 3	2.00	1.732	3
CS interaksi 4	2.67	2.082	3
CS interaksi 5	3.33	1.528	3
CS interaksi 6	2.00	1.732	3
CS interaksi 7	1.67	1.155	3
CS respon verbal 1	1.67	.577	3
CS respon verbal 2	2.33	1.155	3
CS respon verbal 3	2.00	1.000	3
CS respon verbal 4	1.67	1.155	3
CS respon verbal 5	1.67	1.155	3
CS respon verbal 6	3.33	1.528	3
CS respon verbal 7	2.00	1.732	3
CS akademik 1	3.67	1.528	3
CS akademik 2	3.67	.577	3
CS akademik 3	2.67	1.155	3
CS akademik 4	2.00	1.000	3
CS akademik 5	2.67	2.082	3
CS akademik 6	3.00	1.000	3
CS akademik 7	1.00	.000	3
CS non-verbal 1	3.00	1.000	3
CS non-verbal 2	2.67	1.155	3
CS non-verbal 3	3.00	1.000	3
CS non-verbal 4	4.00	1.000	3
CS non-verbal 5	1.33	.577	3
CS non-verbal 6	2.33	.577	3
CS non-verbal 7	3.67	1.528	3
CS perspective taking 1	1.33	.577	3



CS perspective taking 2	2.00	1.000	3
CS perspective taking 3	1.67	.577	3
CS perspective taking 4	1.67	.577	3
CS perspective taking 5	1.67	.577	3
CS perspective taking 6	2.00	1.000	3
CS perspective taking 7	1.33	.577	3
CS sosial emosional 1	2.33	.577	3
CS sosial emosional 2	3.00	1.000	3
CS sosial emosional 3	4.33	1.155	3
CS sosial emosional 4	2.00	1.732	3
CS sosial emosional 5	3.67	2.309	3
CS sosial emosional 6	1.33	.577	3
CS sosial emosional 7	1.67	.577	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
CS interaksi 1	97.67	904.333	.989	.955
CS interaksi 2	97.67	858.333	.915	.955
CS interaksi 3	98.33	870.333	.988	.954
CS interaksi 4	97.67	849.333	.995	.954
CS interaksi 5	97.00	892.000	.877	.955
CS interaksi 6	98.33	870.333	.988	.954
CS interaksi 7	98.67	904.333	.989	.955
CS respon verbal 1	98.67	952.333	.608	.957
CS respon verbal 2	98.00	949.000	.337	.958
CS respon verbal 3	98.33	926.333	.772	.956
CS respon verbal 4	98.67	904.333	.989	.955
CS respon verbal 5	98.67	904.333	.989	.955
CS respon verbal 6	97.00	892.000	.877	.955
CS respon verbal 7	98.33	870.333	.988	.954
CS akademik 1	96.67	945.333	.284	.959
CS akademik 2	96.67	961.333	.354	.958
CS akademik 3	97.67	904.333	.989	.955
CS akademik 4	98.33	926.333	.772	.956
CS akademik 5	97.67	849.333	.995	.954
CS akademik 6	97.33	917.333	.924	.955
CS akademik 7	99.33	974.333	.000	.958
CS non-verbal 1	97.33	1033.333	-.933	.963
CS non-verbal 2	97.67	1020.333	-.642	.963
CS non-verbal 3	97.33	1033.333	-.933	.963
CS non-verbal 4	96.33	917.333	.924	.955
CS non-verbal 5	99.00	939.000	.989	.956
CS non-verbal 6	98.00	939.000	.989	.956
CS non-verbal 7	96.67	896.333	.827	.955
CS perspective taking 1	99.00	939.000	.989	.956
CS perspective taking 2	98.33	917.333	.924	.955

CS perspective taking 3	98.67	952.333	.608	.957
CS perspective taking 4	98.67	952.333	.608	.957
CS perspective taking 5	98.67	952.333	.608	.957
CS perspective taking 6	98.33	966.333	.113	.959
CS perspective taking 7	99.00	939.000	.989	.956
CS sosial emosional 1	98.00	997.000	-.631	.960
CS sosial emosional 2	97.33	1024.333	-.797	.963
CS sosial emosional 3	96.00	931.000	.596	.957
CS sosial emosional 4	98.33	870.333	.988	.954
CS sosial emosional 5	96.67	890.333	.571	.958
CS sosial emosional 6	99.00	939.000	.989	.956
CS sosial emosional 7	98.67	961.333	.354	.958

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
100.33	974.333	31.214	42

**Reliability (SETELAH DIREVISI)**

[DataSet1] E:\Try Out Ortu CS.sav

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	3	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	3	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.982	34

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
CS interaksi 1	2.67	1.155	3
CS interaksi 2	2.67	2.082	3
CS interaksi 3	2.00	1.732	3
CS interaksi 4	2.67	2.082	3
CS interaksi 5	3.33	1.528	3
CS interaksi 6	2.00	1.732	3
CS interaksi 7	1.67	1.155	3
CS respon verbal 1	1.67	.577	3
CS respon verbal 2	2.33	1.155	3
CS respon verbal 3	2.00	1.000	3
CS respon verbal 4	1.67	1.155	3
CS respon verbal 5	1.67	1.155	3
CS respon verbal 6	3.33	1.528	3
CS respon verbal 7	2.00	1.732	3

CS akademik 2	3.67	.577	3
CS akademik 3	2.67	1.155	3
CS akademik 4	2.00	1.000	3
CS akademik 5	2.67	2.082	3
CS akademik 6	3.00	1.000	3
CS non-verbal 4	4.00	1.000	3
CS non-verbal 5	1.33	.577	3
CS non-verbal 6	2.33	.577	3
CS non-verbal 7	3.67	1.528	3
CS perspective taking 1	1.33	.577	3
CS perspective taking 2	2.00	1.000	3
CS perspective taking 3	1.67	.577	3
CS perspective taking 4	1.67	.577	3
CS perspective taking 5	1.67	.577	3
CS perspective taking 7	1.33	.577	3
CS sosial emosional 3	4.33	1.155	3
CS sosial emosional 4	2.00	1.732	3
CS sosial emosional 5	3.67	2.309	3
CS sosial emosional 6	1.33	.577	3
CS sosial emosional 7	1.67	.577	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
CS interaksi 1	77.00	1099.000	.993	.981
CS interaksi 2	77.00	1047.000	.928	.981
CS interaksi 3	77.67	1061.333	.992	.980
CS interaksi 4	77.00	1039.000	.991	.981
CS interaksi 5	76.33	1084.333	.891	.981
CS interaksi 6	77.67	1061.333	.992	.980
CS interaksi 7	78.00	1099.000	.993	.981
CS respon verbal 1	78.00	1153.000	.587	.982
CS respon verbal 2	77.33	1146.333	.367	.983
CS respon verbal 3	77.67	1122.333	.791	.981
CS respon verbal 4	78.00	1099.000	.993	.981
CS respon verbal 5	78.00	1099.000	.993	.981
CS respon verbal 6	76.33	1084.333	.891	.981
CS respon verbal 7	77.67	1061.333	.992	.980
CS akademik 2	76.00	1161.000	.381	.982
CS akademik 3	77.00	1099.000	.993	.981
CS akademik 4	77.67	1122.333	.791	.981
CS akademik 5	77.00	1039.000	.991	.981
CS akademik 6	76.67	1114.333	.914	.981
CS non-verbal 4	75.67	1114.333	.914	.981
CS non-verbal 5	78.33	1137.333	.993	.981
CS non-verbal 6	77.33	1137.333	.993	.981
CS non-verbal 7	76.00	1092.000	.812	.981

CS perspective taking 1	78.33	1137.333	.993	.981
CS perspective taking 2	77.67	1114.333	.914	.981
CS perspective taking 3	78.00	1153.000	.587	.982
CS perspective taking 4	78.00	1153.000	.587	.982
CS perspective taking 5	78.00	1153.000	.587	.982
CS perspective taking 7	78.33	1137.333	.993	.981
CS sosial emosional 3	75.33	1130.333	.575	.982
CS sosial emosional 4	77.67	1061.333	.992	.980
CS sosial emosional 5	76.00	1087.000	.552	.984
CS sosial emosional 6	78.33	1137.333	.993	.981
CS sosial emosional 7	78.00	1161.000	.381	.982

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
79.67	1.176E3	34.298	34

**Reliability**

[DataSet1] E:\Try Out Teachers CS.sav

**Case Processing Summary**

	N	%
Cases Valid	3	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	.0
Total	3	100.0

Listwise deletion based on all variables in the procedur

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.958	42

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
CS interaksi 1	2.67	1.528	3
CS interaksi 2	3.00	1.732	3
CS interaksi 3	2.67	2.082	3
CS interaksi 4	3.67	1.155	3
CS interaksi 5	3.67	.577	3
CS interaksi 6	2.00	1.732	3

CS interaksi 7	2.00	1.732	3
CS respon verbal 1	1.33	.577	3
CS respon verbal 2	1.67	1.155	3
CS respon verbal 3	1.67	1.155	3
CS respon verbal 4	1.67	1.155	3
CS respon verbal 5	2.00	1.000	3
CS respon verbal 6	2.67	2.082	3
CS respon verbal 7	2.33	2.309	3
CS akademik 1	3.67	.577	3
CS akademik 2	3.33	.577	3
CS akademik 3	1.33	.577	3
CS akademik 4	1.33	.577	3
CS akademik 5	3.33	.577	3
CS akademik 6	3.33	.577	3
CS akademik 7	1.33	.577	3
CS non-verbal 1	3.33	1.155	3
CS non-verbal 2	3.33	1.155	3
CS non-verbal 3	3.33	1.155	3
CS non-verbal 4	4.00	.000	3
CS non-verbal 5	3.33	1.155	3
CS non-verbal 6	4.00	1.000	3
CS non-verbal 7	4.33	1.155	3
CS perspective taking 1	3.00	1.000	3
CS perspective taking 2	1.33	.577	3
CS perspective taking 3	1.33	.577	3
CS perspective taking 4	1.67	.577	3
CS perspective taking 5	1.67	.577	3
CS perspective taking 6	1.67	1.155	3
CS perspective taking 7	1.33	.577	3
CS sosial emosional 1	2.33	.577	3
CS sosial emosional 2	2.00	1.000	3
CS sosial emosional 3	3.33	1.528	3
CS sosial emosional 4	1.67	1.155	3
CS sosial emosional 5	2.67	.577	3
CS sosial emosional 6	1.67	1.155	3
CS sosial emosional 7	1.67	1.155	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
CS interaksi 1	101.00	777.000	.681	.956
CS interaksi 2	100.67	740.333	.997	.954
CS interaksi 3	101.00	723.000	.983	.954
CS interaksi 4	100.00	772.000	.997	.955
CS interaksi 5	100.00	823.000	.423	.958
CS interaksi 6	101.67	740.333	.997	.954
CS interaksi 7	101.67	740.333	.997	.954
CS respon verbal 1	102.33	804.333	.998	.956

CS respon verbal 2	102.00	772.000	.997	.955
CS respon verbal 3	102.00	772.000	.997	.955
CS respon verbal 4	102.00	772.000	.997	.955
CS respon verbal 5	101.67	786.333	.892	.955
CS respon verbal 6	101.00	723.000	.983	.954
CS respon verbal 7	101.33	709.333	.997	.954
CS akademik 1	100.00	819.000	.545	.957
CS akademik 2	100.33	804.333	.998	.956
CS akademik 3	102.33	804.333	.998	.956
CS akademik 4	102.33	804.333	.998	.956
CS akademik 5	100.33	804.333	.998	.956
CS akademik 6	100.33	804.333	.998	.956
CS akademik 7	102.33	804.333	.998	.956
CS non-verbal 1	100.33	905.333	-.998	.965
CS non-verbal 2	100.33	905.333	-.998	.965
CS non-verbal 3	100.33	905.333	-.998	.965
CS non-verbal 4	99.67	837.333	.000	.958
CS non-verbal 5	100.33	801.333	.530	.957
CS non-verbal 6	99.67	834.333	.035	.959
CS non-verbal 7	99.33	801.333	.530	.957
CS perspective taking 1	100.67	786.333	.892	.955
CS perspective taking 2	102.33	804.333	.998	.956
CS perspective taking 3	102.33	804.333	.998	.956
CS perspective taking 4	102.00	823.000	.423	.958
CS perspective taking 5	102.00	819.000	.545	.957
CS perspective taking 6	102.00	772.000	.997	.955
CS perspective taking 7	102.33	856.333	-.572	.960
CS sosial emosional 1	101.33	856.333	-.572	.960
CS sosial emosional 2	101.67	842.333	-.103	.960
CS sosial emosional 3	100.33	758.333	.911	.955
CS sosial emosional 4	102.00	772.000	.997	.955
CS sosial emosional 5	101.00	819.000	.545	.957
CS sosial emosional 6	102.00	772.000	.997	.955
CS sosial emosional 7	102.00	772.000	.997	.955

## Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
103.67	837.333	28.937	42

## Reliability (SETELAH DIREVISI)

[DataSet1] E:\Try Out Teachers CS.sav

## Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	3	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	.0
Total	3	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.985	34

#### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
CS interaksi 1	2.67	1.528	3
CS interaksi 2	3.00	1.732	3
CS interaksi 3	2.67	2.082	3
CS interaksi 4	3.67	1.155	3
CS interaksi 5	3.67	.577	3
CS interaksi 6	2.00	1.732	3
CS interaksi 7	2.00	1.732	3
CS respon verbal 1	1.33	.577	3
CS respon verbal 2	1.67	1.155	3
CS respon verbal 3	1.67	1.155	3
CS respon verbal 4	1.67	1.155	3
CS respon verbal 5	2.00	1.000	3
CS respon verbal 6	2.67	2.082	3
CS respon verbal 7	2.33	2.309	3
CS akademik 1	3.67	.577	3
CS akademik 2	3.33	.577	3
CS akademik 3	1.33	.577	3
CS akademik 4	1.33	.577	3
CS akademik 5	3.33	.577	3
CS akademik 6	3.33	.577	3
CS akademik 7	1.33	.577	3
CS non-verbal 5	3.33	1.155	3
CS non-verbal 7	4.33	1.155	3
CS perspective taking 1	3.00	1.000	3
CS perspective taking 2	1.33	.577	3
CS perspective taking 3	1.33	.577	3
CS perspective taking 4	1.67	.577	3
CS perspective taking 5	1.67	.577	3
CS perspective taking 6	1.67	1.155	3
CS sosial emosional 3	3.33	1.528	3
CS sosial emosional 4	1.67	1.155	3
CS sosial emosional 5	2.67	.577	3
CS sosial emosional 6	1.67	1.155	3
CS sosial emosional 7	1.67	1.155	3

#### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
CS interaksi 1	77.33	1024.333	.668	.986
CS interaksi 2	77.00	981.000	.995	.984

CS interaksi 3	77.33	960.333	.987	.985
CS interaksi 4	76.33	1017.333	.996	.984
CS interaksi 5	76.33	1076.333	.405	.986
CS interaksi 6	78.00	981.000	.995	.984
CS interaksi 7	78.00	981.000	.995	.984
CS respon verbal 1	78.67	1054.333	.996	.985
CS respon verbal 2	78.33	1017.333	.996	.984
CS respon verbal 3	78.33	1017.333	.996	.984
CS respon verbal 4	78.33	1017.333	.996	.984
CS respon verbal 5	78.00	1033.000	.902	.985
CS respon verbal 6	77.33	960.333	.987	.985
CS respon verbal 7	77.67	945.333	.995	.985
CS akademik 1	76.33	1070.333	.565	.986
CS akademik 2	76.67	1054.333	.996	.985
CS akademik 3	78.67	1054.333	.996	.985
CS akademik 4	78.67	1054.333	.996	.985
CS akademik 5	76.67	1054.333	.996	.985
CS akademik 6	76.67	1054.333	.996	.985
CS akademik 7	78.67	1054.333	.996	.985
CS non-verbal 5	76.67	1049.333	.553	.986
CS non-verbal 7	75.67	1049.333	.553	.986
CS perspective taking 1	77.00	1033.000	.902	.985
CS perspective taking 2	78.67	1054.333	.996	.985
CS perspective taking 3	78.67	1054.333	.996	.985
CS perspective taking 4	78.33	1076.333	.405	.986
CS perspective taking 5	78.33	1070.333	.565	.986
CS perspective taking 6	78.33	1017.333	.996	.984
CS sosial emosional 3	76.67	1002.333	.903	.985
CS sosial emosional 4	78.33	1017.333	.996	.984
CS sosial emosional 5	77.33	1070.333	.565	.986
CS sosial emosional 6	78.33	1017.333	.996	.984
CS sosial emosional 7	78.33	1017.333	.996	.984

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
80.00	1.092E3	33.045	34

## Reliability

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Mary\My Documents\Seminar Alat Ukur\TRY OUT CS Parent and Teachers.sav

Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	6	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	.0
Total	6	100.0



a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.949	42

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
CS interaksi 1	2.67	1.211	6
CS interaksi 2	2.83	1.722	6
CS interaksi 3	2.33	1.751	6
CS interaksi 4	3.17	1.602	6
CS interaksi 5	3.50	1.049	6
CS interaksi 6	2.00	1.549	6
CS interaksi 7	1.83	1.329	6
CS respon verbal 1	1.50	.548	6
CS respon verbal 2	2.00	1.095	6
CS respon verbal 3	1.83	.983	6
CS respon verbal 4	1.67	1.033	6
CS respon verbal 5	1.83	.983	6
CS respon verbal 6	3.00	1.673	6
CS respon verbal 7	2.17	1.835	6
CS akademik 1	3.67	1.033	6
CS akademik 2	3.50	.548	6
CS akademik 3	2.00	1.095	6
CS akademik 4	1.67	.816	6
CS akademik 5	3.00	1.414	6
CS akademik 6	3.17	.753	6
CS akademik 7	1.17	.408	6
CS non-verbal 1	3.17	.983	6
CS non-verbal 2	3.00	1.095	6
CS non-verbal 3	3.17	.983	6
CS non-verbal 4	4.00	.632	6
CS non-verbal 5	2.33	1.366	6
CS non-verbal 6	3.17	1.169	6
CS non-verbal 7	4.00	1.265	6
CS perspective taking 1	2.17	1.169	6
CS perspective taking 2	1.67	.816	6
CS perspective taking 3	1.50	.548	6
CS perspective taking 4	1.67	.516	6
CS perspective taking 5	1.67	.516	6
CS perspective taking 6	1.83	.983	6
CS perspective taking 7	1.33	.516	6
CS sosial emosional 1	2.33	.516	6
CS sosial emosional 2	2.50	1.049	6
CS sosial emosional 3	3.83	1.329	6
CS sosial emosional 4	1.83	1.329	6

CS sosial emosional 5	3.17	1.602	6
CS sosial emosional 6	1.50	.837	6
CS sosial emosional 7	1.67	.816	6

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
CS interaksi 1	99.33	675.867	.805	.946
CS interaksi 2	99.17	642.167	.949	.945
CS interaksi 3	99.67	639.467	.965	.945
CS interaksi 4	98.83	650.167	.921	.945
CS interaksi 5	98.50	688.700	.694	.947
CS interaksi 6	100.00	647.600	.989	.944
CS interaksi 7	100.17	660.567	.961	.945
CS respon verbal 1	100.50	706.700	.721	.948
CS respon verbal 2	100.00	693.200	.582	.948
CS respon verbal 3	100.17	683.367	.849	.947
CS respon verbal 4	100.33	673.867	.990	.946
CS respon verbal 5	100.17	678.967	.938	.946
CS respon verbal 6	99.00	650.800	.871	.946
CS respon verbal 7	99.83	634.567	.974	.944
CS akademik 1	98.33	709.067	.325	.950
CS akademik 2	98.50	710.300	.596	.949
CS akademik 3	100.00	690.000	.639	.948
CS akademik 4	100.33	697.067	.702	.948
CS akademik 5	99.00	663.600	.856	.946
CS akademik 6	98.83	691.367	.911	.947
CS akademik 7	100.83	714.167	.626	.949
CS non-verbal 1	98.83	778.167	-.932	.956
CS non-verbal 2	99.00	772.400	-.749	.956
CS non-verbal 3	98.83	778.167	-.932	.956
CS non-verbal 4	98.00	705.200	.667	.948
CS non-verbal 5	99.67	696.667	.409	.949
CS non-verbal 6	98.83	710.167	.264	.950
CS non-verbal 7	98.00	681.200	.685	.947
CS perspective taking 1	99.83	690.967	.580	.948
CS perspective taking 2	100.33	693.467	.788	.947
CS perspective taking 3	100.50	706.700	.721	.948
CS perspective taking 4	100.33	713.467	.517	.949
CS perspective taking 5	100.33	711.867	.576	.949
CS perspective taking 6	100.17	699.367	.532	.948
CS perspective taking 7	100.67	721.467	.226	.950
CS sosial emosional 1	99.67	744.667	-.601	.952
CS sosial emosional 2	99.50	752.300	-.441	.954
CS sosial emosional 3	98.17	681.367	.647	.948
CS sosial emosional 4	100.17	660.967	.955	.945
CS sosial emosional 5	98.83	689.367	.429	.950

CS sosial emosional 6	100.50	687.100	.917	.947
CS sosial emosional 7	100.33	696.667	.711	.948

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
102.00	728.000	26.981	42

**Reliability (SETELAH DIREVISI)**

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Mary\My Documents\Seminar Alat Ukur\TRY OUT CS Parent and Teachers.sav

**Case Processing Summary**

	N	%
Cases Valid	6	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	.0
Total	6	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.975	35

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
CS interaksi 1	2.67	1.211	6
CS interaksi 2	2.83	1.722	6
CS interaksi 3	2.33	1.751	6
CS interaksi 4	3.17	1.602	6
CS interaksi 5	3.50	1.049	6
CS interaksi 6	2.00	1.549	6
CS interaksi 7	1.83	1.329	6
CS respon verbal 1	1.50	.548	6
CS respon verbal 2	2.00	1.095	6
CS respon verbal 3	1.83	.983	6
CS respon verbal 4	1.67	1.033	6
CS respon verbal 5	1.83	.983	6
CS respon verbal 6	3.00	1.673	6
CS respon verbal 7	2.17	1.835	6
CS akademik 1	3.67	1.033	6
CS akademik 2	3.50	.548	6
CS akademik 3	2.00	1.095	6
CS akademik 4	1.67	.816	6
CS akademik 5	3.00	1.414	6
CS akademik 6	3.17	.753	6
CS akademik 7	1.17	.408	6
CS non-verbal 4	4.00	.632	6
CS non-verbal 5	2.33	1.366	6

CS non-verbal 7	4.00	1.265	6
CS perspective taking 1	2.17	1.169	6
CS perspective taking 2	1.67	.816	6
CS perspective taking 3	1.50	.548	6
CS perspective taking 4	1.67	.516	6
CS perspective taking 5	1.67	.516	6
CS perspective taking 6	1.83	.983	6
CS sosial emosional 3	3.83	1.329	6
CS sosial emosional 4	1.83	1.329	6
CS sosial emosional 5	3.17	1.602	6
CS sosial emosional 6	1.50	.837	6
CS sosial emosional 7	1.67	.816	6

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
CS interaksi 1	80.67	837.867	.795	.974
CS interaksi 2	80.50	801.100	.933	.973
CS interaksi 3	81.00	797.200	.959	.973
CS interaksi 4	80.17	810.167	.903	.974
CS interaksi 5	79.83	853.767	.656	.975
CS interaksi 6	81.33	805.867	.987	.973
CS interaksi 7	81.50	820.300	.959	.973
CS respon verbal 1	81.83	870.167	.761	.975
CS respon verbal 2	81.33	856.267	.586	.975
CS respon verbal 3	81.50	845.500	.850	.974
CS respon verbal 4	81.67	835.067	.987	.973
CS respon verbal 5	81.50	841.100	.929	.974
CS respon verbal 6	80.33	808.267	.883	.974
CS respon verbal 7	81.17	791.367	.972	.973
CS akademik 1	79.67	871.867	.363	.976
CS akademik 2	79.83	875.367	.599	.975
CS akademik 3	81.33	851.467	.663	.975
CS akademik 4	81.67	860.667	.704	.975
CS akademik 5	80.33	825.067	.837	.974
CS akademik 6	80.17	854.567	.907	.974
CS akademik 7	82.17	879.767	.625	.975
CS non-verbal 4	79.33	869.867	.665	.975
CS non-verbal 5	81.00	862.400	.384	.976
CS non-verbal 7	79.33	842.667	.692	.975
CS perspective taking 1	81.17	855.767	.555	.975
CS perspective taking 2	81.67	855.467	.815	.974
CS perspective taking 3	81.83	870.167	.761	.975
CS perspective taking 4	81.67	878.667	.527	.975

CS perspective taking 5	81.67	876.267	.606	.975
CS perspective taking 6	81.50	860.700	.579	.975
CS sosial emosional 3	79.50	840.300	.688	.975
CS sosial emosional 4	81.50	820.700	.953	.973
CS sosial emosional 5	80.17	848.567	.471	.976
CS sosial emosional 6	81.83	849.767	.914	.974
CS sosial emosional 7	81.67	860.267	.713	.975

#### Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
83.33	895.067	29.918	35

#### Reliability (ICC)

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Mary\My Documents\Seminar Alat Ukur\TRY OUT CS Parent and Teachers.sav

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	6	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	6	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.975	35

#### Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation <sup>a</sup>	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	.529 <sup>b</sup>	.290	.874	40.329	5	170	.000
Average Measures	.975 <sup>c</sup>	.934	.996	40.329	5	170	.000

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

a. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition-the between-measure variance is excluded from the denominator variance.

b. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.

c. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

## Reliability

[DataSet1] E:\Try Out Ortu APS.sav

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	3	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	3	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha <sup>a</sup>	N of Items
-.121	28

The value is negative due to a negative average covariance among items. This violates reliability model assumptions. You may want to check item codings.

### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Awareness 1	3.33	2.082	3
Awareness 2	4.67	.577	3
Awareness 3	5.00	.000	3
Awareness 4	5.00	.000	3
Awareness 5	4.00	1.000	3
Awareness 6	2.33	.577	3
Awareness 7	4.67	.577	3
Discrimination 1	1.67	1.155	3
Discrimination 2	1.67	1.155	3
Discrimination 3	1.67	1.155	3
Discrimination 4	2.00	1.000	3
Discrimination 5	1.00	.000	3
Discrimination 6	1.00	.000	3
Discrimination 7	1.00	.000	3
Identification 1	1.67	1.155	3
Identification 2	1.33	.577	3
Identification 3	2.00	1.000	3
Identification 4	1.33	.577	3
Identification 5	1.00	.000	3
Identification 6	1.00	.000	3
Identification 7	1.00	.000	3
Comprehension 1	1.00	.000	3
Comprehension 2	1.67	1.155	3
Comprehension 3	2.67	.577	3
Comprehension 4	1.00	.000	3
Comprehension 5	1.00	.000	3
Comprehension 6	1.00	.000	3
Comprehension 7	1.00	.000	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Awareness 1	54.33	33.333	-.971	.675
Awareness 2	53.00	19.000	-.993	.182
Awareness 3	52.67	14.333	.000	-.121 <sup>a</sup>
Awareness 4	52.67	14.333	.000	-.121 <sup>a</sup>
Awareness 5	53.67	22.333	-.952	.341
Awareness 6	55.33	10.333	.988	-.536 <sup>a</sup>
Awareness 7	53.00	19.000	-.993	.182
Discrimination 1	56.00	7.000	.982	-1.137 <sup>a</sup>
Discrimination 2	56.00	7.000	.982	-1.137 <sup>a</sup>
Discrimination 3	56.00	7.000	.982	-1.137 <sup>a</sup>
Discrimination 4	55.67	8.333	.866	-.831 <sup>a</sup>
Discrimination 5	56.67	14.333	.000	-.121 <sup>a</sup>
Discrimination 6	56.67	14.333	.000	-.121 <sup>a</sup>
Discrimination 7	56.67	14.333	.000	-.121 <sup>a</sup>
Identification 1	56.00	7.000	.982	-1.137 <sup>a</sup>
Identification 2	56.33	17.333	-.693	.100
Identification 3	55.67	8.333	.866	-.831 <sup>a</sup>
Identification 4	56.33	17.333	-.693	.100
Identification 5	56.67	14.333	.000	-.121 <sup>a</sup>
Identification 6	56.67	14.333	.000	-.121 <sup>a</sup>
Identification 7	56.67	14.333	.000	-.121 <sup>a</sup>
Comprehension 1	56.67	14.333	.000	-.121 <sup>a</sup>
Comprehension 2	56.00	7.000	.982	-1.137 <sup>a</sup>
Comprehension 3	55.00	12.000	.500	-.317 <sup>a</sup>
Comprehension 4	56.67	14.333	.000	-.121 <sup>a</sup>
Comprehension 5	56.67	14.333	.000	-.121 <sup>a</sup>
Comprehension 6	56.67	14.333	.000	-.121 <sup>a</sup>
Comprehension 7	56.67	14.333	.000	-.121 <sup>a</sup>

a. The value is negative due to a negative average covariance among items. This violates reliability model assumptions. You may want to check item codings.

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
57.67	14.333	3.786	28

### Reliability (SETELAH DIREVISI SATU KALI)

[DataSet1] E:\Try Out Ortu APS.sav

Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	3	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	.0
Total	3	100.0

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	3	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	3	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.968	10

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Awareness 6	2.33	.577	3
Discrimination 1	1.67	1.155	3
Discrimination 2	1.67	1.155	3
Discrimination 3	1.67	1.155	3
Discrimination 4	2.00	1.000	3
Identification 1	1.67	1.155	3
Identification 3	2.00	1.000	3
Comprehension 1	1.00	.000	3
Comprehension 2	1.67	1.155	3
Comprehension 3	2.67	.577	3

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Awareness 6	16.00	63.000	.982	.964
Discrimination 1	16.67	54.333	.979	.959
Discrimination 2	16.67	54.333	.979	.959
Discrimination 3	16.67	54.333	.979	.959
Discrimination 4	16.33	57.333	.924	.961
Identification 1	16.67	54.333	.979	.959
Identification 3	16.33	57.333	.924	.961
Comprehension 1	17.33	72.333	.000	.980
Comprehension 2	16.67	54.333	.979	.959
Comprehension 3	15.67	66.333	.603	.972

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
18.33	72.333	8.505	10



**Reliability (SETELAH DIREVISI KEDUA KALI)**

[DataSet1] E:\Try Out Ortu APS.sav

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	3	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	3	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.980	9

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Awareness 6	2.33	.577	3
Discrimination 1	1.67	1.155	3
Discrimination 2	1.67	1.155	3
Discrimination 3	1.67	1.155	3
Discrimination 4	2.00	1.000	3
Identification 1	1.67	1.155	3
Identification 3	2.00	1.000	3
Comprehension 2	1.67	1.155	3
Comprehension 3	2.67	.577	3

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Awareness 6	15.00	63.000	.982	.980
Discrimination 1	15.67	54.333	.979	.975
Discrimination 2	15.67	54.333	.979	.975
Discrimination 3	15.67	54.333	.979	.975
Discrimination 4	15.33	57.333	.924	.977
Identification 1	15.67	54.333	.979	.975
Identification 3	15.33	57.333	.924	.977
Comprehension 2	15.67	54.333	.979	.975
Comprehension 3	14.67	66.333	.603	.988

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
17.33	72.333	8.505	9

**Reliability**

[DataSet1] E:\Try Out Teachers APS.sav

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	3	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	3	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.634	28

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Awareness 1	4.00	1.000	3
Awareness 2	2.33	1.528	3
Awareness 3	2.33	1.528	3
Awareness 4	2.00	1.732	3
Awareness 5	3.00	1.000	3
Awareness 6	2.00	1.000	3
Awareness 7	4.00	1.000	3
Discrimination 1	1.67	.577	3
Discrimination 2	1.33	.577	3
Discrimination 3	1.33	.577	3
Discrimination 4	1.00	.000	3
Discrimination 5	1.00	.000	3
Discrimination 6	1.00	.000	3
Discrimination 7	1.00	.000	3
Identification 1	1.33	.577	3
Identification 2	1.67	.577	3
Identification 3	2.33	.577	3
Identification 4	2.00	1.000	3
Identification 5	1.00	.000	3
Identification 6	1.00	.000	3
Identification 7	1.67	.577	3
Comprehension 1	1.67	1.155	3
Comprehension 2	2.00	1.732	3
Comprehension 3	3.00	.000	3
Comprehension 4	1.33	.577	3
Comprehension 5	1.00	.000	3
Comprehension 6	1.33	.577	3
Comprehension 7	1.33	.577	3

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Awareness 1	46.67	40.333	.866	.541
Awareness 2	48.33	57.333	-.317	.712
Awareness 3	48.33	57.333	-.317	.712
Awareness 4	48.67	66.333	-.603	.767
Awareness 5	47.67	41.333	.778	.553
Awareness 6	48.67	54.333	-.203	.669
Awareness 7	46.67	40.333	.866	.541
Discrimination 1	49.00	49.000	.371	.615
Discrimination 2	49.33	44.333	.997	.570
Discrimination 3	49.33	44.333	.997	.570
Discrimination 4	49.67	52.333	.000	.635
Discrimination 5	49.67	52.333	.000	.635
Discrimination 6	49.67	52.333	.000	.635
Discrimination 7	49.67	52.333	.000	.635
Identification 1	49.33	44.333	.997	.570
Identification 2	49.00	49.000	.371	.615
Identification 3	48.33	44.333	.997	.570
Identification 4	48.67	41.333	.778	.553
Identification 5	49.67	52.333	.000	.635
Identification 6	49.67	52.333	.000	.635
Identification 7	49.00	49.000	.371	.615
Comprehension 1	49.00	63.000	-.655	.725
Comprehension 2	48.67	30.333	.996	.445
Comprehension 3	47.67	52.333	.000	.635
Comprehension 4	49.33	57.333	-.610	.676
Comprehension 5	49.67	52.333	.000	.635
Comprehension 6	49.33	44.333	.997	.570
Comprehension 7	49.33	44.333	.997	.570

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
50.67	52.333	7.234	28

**Reliability (SETELAH DIREVISI)**

[DataSet1] E:\Try Out Teachers APS.sav

**Case Processing Summary**

	N	%
Cases Valid	3	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	.0
Total	3	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.961	14

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Awareness 1	4.00	1.000	3
Awareness 5	3.00	1.000	3
Awareness 7	4.00	1.000	3
Discrimination 1	1.67	.577	3
Discrimination 2	1.33	.577	3
Discrimination 3	1.33	.577	3
Identification 1	1.33	.577	3
Identification 2	1.67	.577	3
Identification 3	2.33	.577	3
Identification 4	2.00	1.000	3
Identification 7	1.67	.577	3
Comprehension 2	2.00	1.732	3
Comprehension 6	1.33	.577	3
Comprehension 7	1.33	.577	3

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Awareness 1	25.00	79.000	.731	.960
Awareness 5	26.00	76.000	.918	.955
Awareness 7	25.00	79.000	.731	.960
Discrimination 1	27.33	86.333	.590	.962
Discrimination 2	27.67	82.333	.986	.956
Discrimination 3	27.67	82.333	.986	.956
Identification 1	27.67	82.333	.986	.956
Identification 2	27.33	86.333	.590	.962
Identification 3	26.67	82.333	.986	.956
Identification 4	27.00	76.000	.918	.955
Identification 7	27.33	86.333	.590	.962
Comprehension 2	27.00	63.000	.982	.963
Comprehension 6	27.67	82.333	.986	.956
Comprehension 7	27.67	82.333	.986	.956

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
29.00	93.000	9.644	14

## Reliability

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Mary\My Documents\Seminar Alat Ukur\TRY OUT APS Parent and Teachers.sav

### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	6	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	6	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.470	28

### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Awareness 1	3.67	1.506	6
Awareness 2	3.50	1.643	6
Awareness 3	3.67	1.751	6
Awareness 4	3.50	1.975	6
Awareness 5	3.50	1.049	6
Awareness 6	2.17	.753	6
Awareness 7	4.33	.816	6
Discrimination 1	1.67	.816	6
Discrimination 2	1.50	.837	6
Discrimination 3	1.50	.837	6
Discrimination 4	1.50	.837	6
Discrimination 5	1.00	.000	6
Discrimination 6	1.00	.000	6
Discrimination 7	1.00	.000	6
Identification 1	1.50	.837	6
Identification 2	1.50	.548	6
Identification 3	2.17	.753	6
Identification 4	1.67	.816	6
Identification 5	1.00	.000	6
Identification 6	1.00	.000	6
Identification 7	1.33	.516	6
Comprehension 1	1.33	.816	6
Comprehension 2	1.83	1.329	6
Comprehension 3	2.83	.408	6
Comprehension 4	1.17	.408	6
Comprehension 5	1.00	.000	6
Comprehension 6	1.17	.408	6
Comprehension 7	1.17	.408	6

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Awareness 1	50.50	47.100	-.387	.589
Awareness 2	50.67	37.067	.080	.480
Awareness 3	50.50	34.300	.195	.446
Awareness 4	50.67	37.067	.017	.514
Awareness 5	50.67	36.267	.317	.422
Awareness 6	52.00	39.200	.170	.454
Awareness 7	49.83	35.767	.505	.401
Discrimination 1	52.50	37.100	.362	.424
Discrimination 2	52.67	33.867	.698	.366
Discrimination 3	52.67	33.867	.698	.366
Discrimination 4	52.67	35.067	.565	.389
Discrimination 5	53.17	41.367	.000	.470
Discrimination 6	53.17	41.367	.000	.470
Discrimination 7	53.17	41.367	.000	.470
Identification 1	52.67	33.867	.698	.366
Identification 2	52.67	42.667	-.224	.495
Identification 3	52.00	37.200	.392	.422
Identification 4	52.50	41.100	-.038	.483
Identification 5	53.17	41.367	.000	.470
Identification 6	53.17	41.367	.000	.470
Identification 7	52.83	42.967	-.276	.498
Comprehension 1	52.83	48.567	-.691	.569
Comprehension 2	52.33	31.067	.576	.341
Comprehension 3	51.33	41.867	-.126	.481
Comprehension 4	53.00	44.800	-.659	.518
Comprehension 5	53.17	41.367	.000	.470
Comprehension 6	53.00	39.600	.311	.449
Comprehension 7	53.00	39.600	.311	.449

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
54.17	41.367	6.432	28

**Reliability (SETELAH DIREVISI SATU KALI)**

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Mary\My Documents\Seminar Alat Ukur\TRY OUT APS Parent and Teachers.sav

Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	6	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	.0
Total	6	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.867	11

**Item Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Awareness 5	3.50	1.049	6
Awareness 7	4.33	.816	6
Discrimination 1	1.67	.816	6
Discrimination 2	1.50	.837	6
Discrimination 3	1.50	.837	6
Discrimination 4	1.50	.837	6
Identification 1	1.50	.837	6
Identification 3	2.17	.753	6
Comprehension 2	1.83	1.329	6
Comprehension 6	1.17	.408	6
Comprehension 7	1.17	.408	6

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Awareness 5	18.33	36.267	.000	.903
Awareness 7	17.50	35.100	.165	.882
Discrimination 1	20.17	30.567	.679	.848
Discrimination 2	20.33	28.667	.893	.832
Discrimination 3	20.33	28.667	.893	.832
Discrimination 4	20.33	32.267	.463	.863
Identification 1	20.33	28.667	.893	.832
Identification 3	19.67	30.667	.736	.845
Comprehension 2	20.00	24.000	.891	.827
Comprehension 6	20.67	34.667	.527	.863
Comprehension 7	20.67	34.667	.527	.863

**Scale Statistics**

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
21.83	37.367	6.113	11

**Reliability (SETELAH DIREVISI KEDUA KALI)**

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Mary\My Documents\Seminar Alat Ukur\TRY OUT APS Parent and Teachers.sav

**Case Processing Summary**

	N	%
Cases Valid	6	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	.0
Total	6	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.929	9

#### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Discrimination 1	1.67	.816	6
Discrimination 2	1.50	.837	6
Discrimination 3	1.50	.837	6
Discrimination 4	1.50	.837	6
Identification 1	1.50	.837	6
Identification 3	2.17	.753	6
Comprehension 2	1.83	1.329	6
Comprehension 6	1.17	.408	6
Comprehension 7	1.17	.408	6

#### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Discrimination 1	12.33	27.467	.826	.915
Discrimination 2	12.50	26.300	.956	.907
Discrimination 3	12.50	26.300	.956	.907
Discrimination 4	12.50	29.900	.503	.935
Identification 1	12.50	26.300	.956	.907
Identification 3	11.83	27.767	.866	.914
Comprehension 2	12.17	22.567	.861	.922
Comprehension 6	12.83	32.967	.441	.936
Comprehension 7	12.83	32.967	.441	.936

#### Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
14.00	35.200	5.933	9

#### Reliability (ICC)

[DataSet1] C:\Documents and Settings\Mary\My Documents\Seminar Alat Ukur\TRY OUT APS Parent and Teachers.sav

#### Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	6	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	.0
Total	6	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.



**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.929	9

**Intraclass Correlation Coefficient**

	Intraclass Correlation <sup>a</sup>	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	.592 <sup>b</sup>	.300	.905	14.080	5	40	.000
Average Measures	.929 <sup>c</sup>	.794	.988	14.080	5	40	.000

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- a. Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition-the between-measure variance is excluded from the denominator variance.
- b. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- c. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

## Lampiran C. Alat Ukur

**ALAT UKUR KEMAMPUAN BERKOMUNIKASI ANAK DENGAN *DOWN SYNDROME***

Nama pengamat : \_\_\_\_\_  
 Hubungan dengan anak : \_\_\_\_\_  
 Lokasi pengamatan : \_\_\_\_\_  
 Hari/tanggal : \_\_\_\_\_  
 Lama pengamatan (jam): \_\_\_\_\_

**IDENTITAS ANAK**

Nama : \_\_\_\_\_  
 Tanggal lahir : \_\_\_\_\_  
 Jenis Kelamin : \_\_\_\_\_

**PETUNJUK PENGISIAN**

Berikan tanda ✓ pada pernyataan yang menunjukkan perilaku anak Anda sesuai dengan apa yang Anda amati!

**Nilai 1** jika perilaku tidak pernah terlihat

**Nilai 2** jika perilaku tidak terjadi dalam sehari, tetapi terjadi sekali atau dua kali dalam seminggu

**Nilai 3** jika perilaku terjadi sekali dalam sehari

**Nilai 4** jika perilaku terjadi dua kali dalam sehari

**Nilai 5** jika perilaku terjadi lebih dari dua kali dalam sehari

No.	Perilaku Anak	1	2	3	4	5
1.	Memulai komunikasi dengan orangtua.					
2.	Memulai komunikasi dengan anak lain yang lebih tua.					
3.	Memulai komunikasi dengan anak lain yang lebih muda.					
4.	Memberi salam terlebih dahulu kepada orang lain.					
5.	Menyatakan kebutuhannya kepada orang lain dengan tidak memaksa.					
6.	Menceritakan apa yang dialaminya pada orang lain.					
7.	Mengulang apa yang didengarnya pada orang lain.					
8.	Meminta informasi/bertanya menggunakan kata tanya.					
9.	Menyatakan persetujuan dengan mengatakan "ya"/"oke."					
10.	Menyatakan penolakan/protes dengan mengatakan "tidak."					
11.	Meminta bantuan dengan berkata "tolong."					
12.	Mengucapkan "terima kasih" setelah menerima bantuan.					
13.	Membalas salam dari orang lain dengan menggunakan kata salam.					
14.	Meminta maaf dengan berkata "maaf" ketika melakukan kesalahan.					
15.	Terlibat dalam kegiatan belajar/bermain bersama.					
16.	Melakukan satu tugas sesuai perintah guru/orangtua.					
17.	Melakukan lebih dari satu tugas secara berurutan sesuai					

No.	Perilaku Anak	1	2	3	4	5
	perintah guru/orangtua.					
18.	Menjawab pertanyaan dari guru/orangtua dengan tepat.					
19.	Melakukan jadwal kegiatan rutin secara mandiri.					
20.	Mempertahankan perhatian terhadap kegiatan yang dilakukan.					
21.	Bertanya pada guru/orangtua untuk memecahkan persoalan belajar.					
22.	Menggunakan ekspresi wajah yang sesuai dengan situasi yang dihadapi.					
23.	Menggunakan anggota tubuhnya untuk menunjukkan perasaannya.					
24.	Menggunakan anggota tubuhnya untuk menunjukkan kebutuhannya.					
25.	Memandang lawan bicara ketika berkomunikasi.					
26.	Mengangkat satu tangan ketika hendak bertanya/berbicara.					
27.	Menunjukkan pemahaman terhadap perintah dalam bentuk isyarat tubuh.					
28.	Mengangguk untuk menunjukkan persetujuan atau pemahaman terhadap pesan yang diterima.					
29.	Menghibur teman/orang yang tampak sedih.					
30.	Meleraikan teman/orang yang bertengkar.					
31.	Menawarkan minuman kepada tamu.					
32.	Membantu membawakan barang orang yang membutuhkan bantuan.					
33.	Menunjukkan persetujuan terhadap pendapat orang lain.					
34.	Menunjukkan kepedulian terhadap masalah orang lain (misal dengan mendekati dan bertanya pada orang tersebut).					
35.	Menyemangati teman/orang yang tampak lemas.					
36.	Menunggu giliran bermain dengan sabar.					
37.	Mengatasi perasaan kalah dalam permainan.					
38.	Menyatakan perasaan marahnya dengan tidak berperilaku kasar.					
39.	Menyatakan perasaan sedihnya dengan meminta penghiburan orang lain.					
40.	Membagi perasaan senangnya dengan orang lain.					
41.	Menyatakan perasaan secara tepat ketika merasa terganggu.					
42.	Menyatakan perasaan takutnya dengan meminta perlindungan pada orang lain.					

Catatan tambahan perilaku yang tidak tercantum di atas tetapi tampak:

---



---



---

### ALAT UKUR KEMAMPUAN MENGOLAH PENDENGARANI ANAK DENGAN *DOWN SYNDROME*

Nama pengamat : \_\_\_\_\_  
 Hubungan dengan anak : \_\_\_\_\_  
 Lokasi pengamatan : \_\_\_\_\_  
 Hari/tanggal : \_\_\_\_\_  
 Lama pengamatan (jam): \_\_\_\_\_

#### IDENTITAS ANAK

Nama : \_\_\_\_\_  
 Tanggal lahir : \_\_\_\_\_  
 Jenis Kelamin : \_\_\_\_\_

#### PETUNJUK PENGISIAN

Berikan tanda ✓ pada pernyataan yang menunjukkan perilaku anak Anda sesuai dengan apa yang Anda amati!

**Nilai 1** jika perilaku tidak pernah terlihat

**Nilai 2** jika perilaku tidak terjadi dalam sehari, tetapi terjadi sekali atau dua kali dalam seminggu

**Nilai 3** jika perilaku terjadi sekali dalam sehari

**Nilai 4** jika perilaku terjadi dua kali dalam sehari

**Nilai 5** jika perilaku terjadi lebih dari dua kali dalam sehari

No.	Perilaku Anak	1	2	3	4	5
1.	Mencari sumber suara keras yang didengar.					
2.	Menunjukkan respon ketika mendengar suara musik (misal berhenti dari kegiatannya, mendengarkan).					
3.	Mencari sumber suara musik yang didengar.					
4.	Menggoyangkan anggota tubuh (badan/tangan/kepala) mengikuti irama lagu.					
5.	Menunjukkan respon ketika mendengar orang berbicara (misal berhenti dari kegiatannya, mendengarkan/mencari sumber suara).					
6.	Menunjukkan respon terhadap orang yang salah mengucapkan kata (misal berhenti dari kegiatannya, mendengarkan/mencari sumber suara).					
7.	Mencari sumber suara yang memanggil namanya.					
8.	Mengikuti ketukan lagu yang didengar dengan tepukan tangan yang sesuai.					
9.	Membedakan nada rendah dan nada tinggi.					
10.	Membedakan sumber suara utama dengan suara lain yang menyertai.					
11.	Membedakan nada suara marah dengan nada suara senang.					
12.	Menirukan lirik lagu dengan jeda antar kata secara benar.					
13.	Membedakan penggunaan konsonan pada kata seperti:					

No.	Perilaku Anak	1	2	3	4	5
	wajah-wajan, cepat-tepat, kotak-botak, kapak-bapak, sabun-rabun.					
14.	Membedakan penggunaan huruf hidup pada kata seperti: bolak-balik, tas-tes, ting-tong, utak-atik.					
15.	Menirukan lirik lagu yang didengar.					
16.	Membetulkan ucapannya yang kurang jelas.					
17.	Meningkatkan volume suaranya ketika suara sekitar lebih keras volumenya.					
18.	Mengajukan pertanyaan dengan nada bertanya.					
19.	Mengatakan keinginannya dengan penekanan pada kata yang menunjukkan keinginannya.					
20.	Mengucapkan kalimat dengan urutan yang benar, misal ibu pergi ke pasar.					
21.	Mengakhiri kalimat yang diucapkan dengan nada yang jelas di akhir kalimatnya.					
22.	Memahami perintah yang tidak lengkap.					
23.	Menceritakan kembali cerita yang didengar.					
24.	Mengikuti arahan yang diberikan satu per satu.					
25.	Mengikuti dua arahan sekaligus.					
26.	Mengikuti tiga arahan sekaligus.					
27.	Menjawab pertanyaan terkait cerita dengan tepat.					
28.	Mengulang pesan/informasi yang diterima dengan urutan yang benar.					

Catatan tambahan perilaku yang tidak tercantum di atas tetapi tampak:

---



---



---



---

**Panduan Evaluasi Hasil Belajar Musik Menggunakan Instrumen Keyboard  
Tahap Pertama**

Nama Guru:

Nama Siswa:

Hari, tanggal penilaian:

Lama mendengarkan lagu:

Kegiatan saat mendengarkan lagu (jika ada):

**Cara mengisi:** Berikan tanda cek (v) pada kolom yang disediakan, sesuai pencapaian indikator

Sasaran Belajar	Indikator pencapaian	Terpenuhi dalam seminggu		
		Ya	Tidak	Perlu Latihan
Mendengarkan suara rekaman lagu	1. Mencari sumber musik			
	2. Menggerak-gerakkan kepala mengikuti suara musik			
	3. Menggerak-gerakkan anggota badan mengikuti suara musik			
	4. Menunjukkan gerakan yang mengikuti ketukan suara musik			
	5. Menggumamkan nada mengikuti suara musik			
	6. Bertepuk tangan sambil menggumamkan nada mengikuti suara musik			

Catatan perilaku atau kondisi lain yang muncul:

Surabaya, .....2015

**Panduan Evaluasi Hasil Belajar Musik Menggunakan Instrumen Keyboard  
Tahap Kedua**

Nama Guru:

Nama Siswa:

Hari, tanggal penilaian:

Lama mendengarkan lagu:

Kegiatan saat mendengarkan lagu (jika ada):

**Cara mengisi:** Berikan tanda cek (v) pada kolom yang disediakan, sesuai pencapaian indikator

Sasaran Belajar	Indikator pencapaian	Terpenuhi dalam seminggu		
		Ya	Tidak	Perlu Latihan
Mendengarkan rekaman lagu sambil menyanyikan lirik lagu	1. Menggerak-gerakkan kepala mengikuti suara musik dan suara nyanyian guru			
	2. Menggerak-gerakkan anggota badan mengikuti suara musik dan suara nyanyian guru			
	3. Menunjukkan gerakan yang mengikuti ketukan suara musik dan nyanyian guru			
	4. Menunjukkan usaha menggumamkan lirik lagu bersama guru			
	5. Menunjukkan usaha menggumamkan lirik lagu saat mendengarkan rekaman lagu			
	6. Bertepuk tangan sambil menggumamkan lirik lagu mengikuti nyanyian guru			

Catatan perilaku atau kondisi lain yang muncul:

Surabaya, .....2015

**Panduan Evaluasi Hasil Belajar Musik Menggunakan Instrumen Keyboard  
Tahap Ketiga**

Nama Guru:

Nama Siswa:

Hari, tanggal penilaian:

Lama mendengarkan lagu:

Kegiatan saat mendengarkan lagu (jika ada):

**Cara mengisi:** Berikan tanda cek (v) pada kolom yang disediakan, sesuai pencapaian indikator

Sasaran Belajar	Indikator pencapaian	Terpenuhi dalam seminggu		
		Ya	Tidak	Perlu Latihan
Menyanyikan lirik lagu saat memainkan nada lagu menggunakan instrumen keyboard	1. Menggerak-gerakkan kepala mengikuti suara permainan musik dan suara nyanyian guru			
	2. Menggerak-gerakkan anggota badan mengikuti suara permainan permainan musik dan suara nyanyian guru			
	3. Menunjukkan gerakan yang mengikuti ketukan suara permainan musik guru dan suara nyanyian guru			
	4. Menunjukkan usaha memainkan nada (tangan kanan) bersama guru			
	5. Mampu menunjukkan nada (tangan kanan) sesuai warna			
	6. Mampu memainkan nada (tangan kanan) sesuai warna dan suara nyanyian guru			
	7. Mampu memainkan nada (tangan kanan) sesuai warna, sambil guru memainkan kunci dan menggumamkan lirik lagu			

Catatan perilaku atau kondisi lain yang muncul:

Surabaya, .....2015



**Panduan Evaluasi Hasil Belajar Musik Menggunakan Instrumen Keyboard  
Tahap Keempat**

Nama Guru:

Nama Siswa:

Hari, tanggal penilaian:

Lama mendengarkan lagu:

Kegiatan saat mendengarkan lagu (jika ada):

**Cara mengisi:** Berikan tanda cek (v) pada kolom yang disediakan, sesuai pencapaian indikator

Sasaran Belajar	Indikator pencapaian	Terpenuhi dalam seminggu		
		Ya	Tidak	Perlu Latihan
Memainkan nada dan kunci tunggal lagu menggunakan instrumen keyboard	1. Mampu menunjukkan kunci C menggunakan tangan kiri			
	2. Mampu menunjukkan kunci G menggunakan tangan kiri			
	3. Mampu memainkan kunci lagu sambil guru yang memainkan (tangan kanan) lagu			
	4. Mampu memainkan kunci (tangan kiri) lagu dan nada (tangan kanan) lagu secara bersamaan			
	5. Mampu memainkan kunci (tangan kiri) lagu dan nada (tangan kanan) lagu secara bersamaan sambil menggumamkan lagu			
	6. Mampu memainkan kunci (tangan kiri) lagu dan nada (tangan kanan) lagu, mengiringi teman/guru yang bernyanyi			

Catatan perilaku atau kondisi lain yang muncul:

Surabaya, .....2015

Lampiran D. *Informed Consent*NASKAH PENJELASAN DAN LEMBAR PERSETUJUAN KEIKUTSERTAAN  
PENELITIAN  
(INFORMED CONSENT)

Saya, Mary Philia Elisabeth, selaku mahasiswa tingkat akhir program doktoral dari Fakultas Psikologi Universitas Airlangga, meminta kesediaan Anda bersama anak Anda untuk turut mengambil bagian dalam penelitian saya yang berjudul **“Pengaruh pembelajaran musik terhadap kemampuan komunikasi (*communication skills*) anak dengan *Down syndrome* melalui stimulasi variabel mediator kemampuan mengolah pendengaran (*auditory processing skills*)”**, yang akan mengukur perubahan kemampuan berkomunikasi anak dengan *Down syndrome* sebelum dan setelah menerima pembelajaran musik.

**Sosialisasi program pembelajaran musik**

Sebelum anak Anda mendapatkan pembelajaran musik, Anda kami minta untuk mengikuti sosialisasi program pembelajaran musik yang merupakan rancangan penelitian ini. Dalam kegiatan ini Anda akan mendapatkan buku pembelajaran yang berisi langkah-langkah pembelajaran tiap minggu beserta catatan pengamatan perilaku anak setiap hari. Setiap langkah pembelajaran telah disesuaikan dengan karakteristik anak dengan *Down syndrome* pada umumnya, sehingga jika selama proses pembelajaran anak Anda belajar lebih cepat atau mengalami kesulitan mengikuti agenda kegiatan yang terdapat dalam buku pembelajaran musik, Anda tetap dapat memberikan program sesuai urutan di dalam buku dengan memberikan catatan pencapaian waktu anak Anda.

**Pelaksanaan program pembelajaran musik**

Program pembelajaran musik ini dirancang untuk 5 (lima) bulan terhitung setelah Anda mendapatkan sosialisasi program pembelajaran musik. Selain mendapatkan pembelajaran musik di rumah bersama Anda, anak Anda akan mendapatkan pembelajaran musik di sekolah selama 2x seminggu dengan durasi masing-masing waktu pertemuan 45 menit bersama pengajar di sekolah. Pembelajaran musik di sekolah akan dilaksanakan sesuai jam pelajaran formal di kelas, sehingga tidak mengganggu proses belajar akademis anak di dalam kelas. Selama pelaksanaan pembelajaran musik akan dilakukan rekaman audio visual (di rumah maupun di sekolah). Anda boleh mengajukan pertanyaan terkait cara melakukan penilaian dan proses pembelajaran musik anak Anda selama pelaksanaan program dalam kurun waktu 5 (lima) bulan. Selama menjalani program pembelajaran musik, anak Anda (jika memungkinkan) tidak diperkenankan mengikuti bentuk terapi lainnya agar efek program dapat lebih dikenali. Jika pada kondisi tertentu anak Anda harus sambil mengikuti terapi lain, maka Anda perlu menyertakan jenis terapi, tujuan dan lama terapi diberikan.

**Manfaat**

Kemampuan berkomunikasi merupakan salah satu bagian terpenting untuk dapat mengembangkan diri, baik secara kecerdasan, emosional, maupun secara sosial. Anak dengan *Down syndrome* memiliki salah satu keterbatasan dalam kemampuan berkomunikasi, terutama untuk menyampaikan perasaan maupun kebutuhannya. Keterbatasan tersebut membuat orang-orang di sekitar anak dengan *Down syndrome* kurang dapat memahami maksud yang ingin disampaikan, sehingga anak-anak merasa frustrasi dan berusaha menunjukkan perasaannya tersebut melalui perilaku yang kemudian dinilai sebagai perilaku mengganggu oleh orang di sekitar mereka. Selama ini upaya mengatasi hal tersebut adalah pemberian terapi wicara pada anak dengan *Down syndrome*. Sedangkan di sekolah, tidak semua anak mendapatkan terapi wicara. Di sisi lain, salah satu kesamaan karakteristik anak dengan *Down syndrome* adalah respon yang positif terhadap musik, terlepas dari ada atau tidaknya bakat musik. Oleh sebab itu, melalui penelitian ini, saya ingin mengembangkan sebuah program pembelajaran yang dapat dilakukan oleh anak Anda bersama Anda sebagai orangtua dan juga guru di sekolah. Penanganan dari rumah maupun dari sekolah secara konsisten diharapkan dapat memberikan dampak yang lebih positif untuk membantu meningkatkan kemampuan berkomunikasi anak Anda.

**Kerahasiaan**

Catatan mengenai perkembangan dan pengamatan terhadap anak Anda selama program pembelajaran musik berlangsung bersifat rahasia. Anda tidak diperkenankan menyebarluaskan program pembelajaran maupun catatan pengukuran Anda pada pihak lain yang tidak terlibat dalam penelitian ini. Identitas Anda dan anak Anda juga dirahasiakan dari siapapun kecuali saya sebagai peneliti dan guru di sekolah tempat anak Anda bersekolah.

**Partisipasi Sukarela**

Anda tidak dapat dan tidak akan dipaksa untuk ikut serta dalam penelitian ini bila Anda tidak menghendakinya. Anda hanya boleh ikut mengambil bagian atas kehendak Anda sendiri. Anda berhak sewaktu-waktu menolak melanjutkan partisipasi Anda tanpa perlu memberikan suatu alasan. Bila Anda memutuskan untuk berhenti berpartisipasi, tidak seorangpun boleh memaksa Anda untuk berubah pikiran. Segera setelah Anda berhenti berpartisipasi, tidak seorangpun boleh melakukan diskriminasi apapun terhadap Anda. Para guru dan saya dapat memutuskan bahwa Anda dan anak Anda tidak boleh lagi ikut serta dalam penelitian ini, terlepas dari keinginan Anda untuk tetap berpartisipasi atau tidak. Keputusan ini diambil dengan selalu memperhatikan hal yang terbaik bagi Anda dan anak Anda. Yaitu untuk melindungi Anda dan anak Anda terhadap kemungkinan efek buruk dari program pembelajaran musik, atau menghindari memberikan program yang tidak Anda dan anak Anda perlukan.

### Tandatangan

Saya telah membaca, atau dibacakan kepada asaya apa yang tertera di atas ini, dan saya telah diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan membicarakan rancangan penelitian ini dengan peneliti. Saya memahami maksud, risiko, lamanya waktu, dan prosedur penelitian ini. Saya menegaskan keikutsertaan saya dan anak saya secara sukarela dalam penelitian ini dengan membubuhkan tantatangan saya di bawah ini. Saya telah menerima tembusan dari surat persetujuan ini.

---

Tandatangan dan nama orangtua/wali peserta

Tanggal



Lampiran E. Draft Modul Belajar

## MEDIA BELAJAR DAN MANFAATNYA

Program pembelajaran ini menggunakan empat media belajar yang bersifat primer (harus ada), yaitu: modul belajar (guru dan siswa), instrumen keyboard, rekaman lagu, dan pengeras suara. Modul ini dimanfaatkan sebagai panduan pelaksanaan program pembelajaran musik untuk anak dengan *Down syndrome* yang setara tingkat sekolah dasar (usia 6 tahun sampai dengan 12 tahun), paham instruksi sederhana, mampu mendengar, mampu melakukan gerakan sederhana (seperti bertepuk tangan, menggoyang-goyangkan kepala/anggota tubuh yang lain), dan memiliki orangtua/wali untuk berlatih bersama.

### 1. MODUL BELAJAR

Modul adalah salah satu bentuk metode komunikasi tertulis dalam pendidikan orang dewasa dan berisi program keperluan belajar sehingga sangat rinci dalam menyampaikan tujuan, kegiatan, alat dan bahan, serta sistem evaluasi. Modul dipilih karena memiliki kelebihan seperti memungkinkan seseorang belajar aktif mandiri, tujuan belajar yang spesifik, dan adanya evaluasi yang dilakukan secara berkesinambungan. Modul diharapkan akan memudahkan guru dan siswa mempelajari panduan yang diberikan dan memperoleh manfaat yang semaksimal mungkin.

Modul belajar untuk guru berisi rincian program pembelajaran musik mulai dari media belajar beserta manfaatnya sampai dengan lagu-lagu yang menjadi materi ajar. Bagian yang perlu mendapatkan perhatian guru adalah petunjuk dasar penggunaan modul, agar program dapat terlaksana semaksimal mungkin.

Modul belajar untuk siswa berisi garis besar program, bagian inti materi ajar, dan notasi angka lagu-lagu yang menjadi materi ajar. Tujuan pembekalan modul pada siswa adalah sebagai sarana komunikasi antara orangtua dan guru dalam pelaksanaan program

pembelajaran musik secara berkesinambungan. Orangtua dan guru secara bersama-sama dapat memantau kemajuan siswa dalam menjalani program pembelajaran, sehingga kedua pihak dapat saling bekerjasama untuk melakukan stimulasi yang diperlukan oleh siswa agar lebih mudah dan cepat menangkap materi ajar.

## 2. INSTRUMEN KEYBOARD

Keyboard elektronik baru muncul pada abad ke-20. Pertama kali dipasarkan oleh Laurens Hammond di Amerika Serikat pada tahun 1935. Sejak saat itu mulai berkembang instrumen yang sekarang ini menjadi rajanya alat musik. Keyboard digemari banyak orang karena memiliki keistimewaan salah satunya dapat menghasilkan berbagai jenis suara alat musik. Masyarakat di Indonesia sering menyebutnya sebagai organ tunggal. Sementara di luar negeri instrumen keyboard disebut sebagai *one man band*.

Jenis keyboard yang akan digunakan untuk pembelajaran guru maupun siswa adalah jenis *intelligent/arranger*, yaitu Yamaha tipe PSR F50. Keyboard ini dapat menghasilkan irama musik yang ritmis, sehingga bisa digunakan untuk mengiringi pemain keyboard saat bermain. Keyboard ini disertai dengan speaker internal (sehingga tidak perlu menggunakan amplifier) dan dapat dioperasikan tanpa harus menggunakan tenaga listrik (bisa menggunakan baterai). Modifikasi dilakukan pada instrumen keyboard yang digunakan agar menarik bagi siswa, dan memudahkan siswa mengingat posisi nada. Hal ini menggunakan prinsip pendekatan kognitif dan sensori integrasi, dimana informasi warna yang diterima oleh siswa secara visual akan berasosiasi dengan informasi suara yang diterima oleh siswa secara



*Sumber: Dokumentasi pribadi*

Warna pelangi pada tuts keyboard seperti warna merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, dan ungu dimaksudkan untuk mewakili nada do, re, mi, fa, so, la, si. Tinggi petunjuk warna menunjukkan tinggi nada. Makin tinggi kertas warna pada tuts keyboard menunjukkan nada yang makin tinggi. Penempatan warna didasari pertimbangan daya ingat visual yang menonjol pada anak sindroma Down dibandingkan daya ingat verbalnya, sehingga diharapkan melalui bantuan informasi yang masuk secara visual akan mempermudah stimulasi daya ingat verbalnya. Daya ingat verbal yang meningkat akan membantu siswa memahami instruksi bertingkat dengan lebih mudah, dan juga membantu siswa mengingat kosakata lebih banyak.

### **3. REKAMAN LAGU**

Rekaman lagu yang dipersiapkan adalah "Aku Bisa". Lagu yang diajarkan sebagai tahap pertama adalah lagu dengan judul "Aku Bisa" dengan nada lagu "*Mary Had A Little Lamb*", dengan pertimbangan lagu tersebut hanya menggunakan empat notasi angka yang sederhana, yang menurut beberapa penelitian tentang pembelajaran musik cukup efektif untuk diajarkan pada anak-anak karena sederhana dan tidak kompleks variasinya. Judul "Aku Bisa" diambil dari slogan POTADS yaitu "Aku Ada, Aku Bisa". Lirik lagu disusun dengan menggunakan kata sederhana yang bersifat memotivasi siswa yang menyanyikannya maupun guru yang membimbingnya.

Tujuan penggunaan rekaman lagu adalah agar guru, orangtua dan siswa akrab dengan melodi lagu yang akan dipelajari bersama sebelum belajar memainkannya menggunakan instrumen keyboard. Rekaman lagu berisi melodi dan irama lagu (tanpa lirik) dibuat menggunakan jenis keyboard yang sama dengan yang digunakan untuk belajar musik bersama. Rekaman lagu diperdengarkan selama 20 menit melalui pengeras suara standar pada saat pertengahan proses belajar di kelas, dan juga selama istirahat makan.

### **4. PENGERAS SUARA**

Pengeras suara yang digunakan berukuran standar, dan cukup keras tetapi tidak mengganggu untuk digunakan di dalam kelas.

Volume suara disesuaikan dengan tingkat konsentrasi siswa. Jika siswa tampak teralihkan dari kegiatannya di kelas saat mendengarkan suara lagu melalui pengeras suara, sebaiknya volume dikecilkan hingga siswa dapat tetap melakukan kegiatan belajar tanpa terganggu suara musik. Respon siswa saat menyadari suara lagu perlu menjadi catatan tersendiri bagi guru, yaitu menunjukkan tingkat kepekaan siswa terhadap suara yang didengarnya, dan juga tingkat kemampuan siswa memusatkan perhatian pada suara utama yang perlu didengarnya.

Jika guru memperdengarkan lagu pada saat istirahat, respon dan perilaku siswa saat mendengar suara dari pengeras suara justru perlu distimulasi. Misalnya dengan melakukan gerakan kepala atau tangan mengikuti irama lagu. Volume pengeras suara dalam kondisi seperti demikian perlu diperbesar, tetapi tetap dijaga agar tidak memekakkan telinga.





## TUJUAN BELAJAR DAN BENTUK EVALUASI BELAJAR

Anak sindroma Down tergolong sebagai salah satu jenis retardasi mental, yang jumlahnya di Indonesia adalah 1:700. Meskipun anak sindroma Down memiliki kesamaan bentuk fisik dan perkembangan mental, tetapi gejala dari sindroma Down sendiri dapat bervariasi dari yang ringan hingga berat. Selain keterbatasan perkembangan mental, kategori ringan atau beratnya gejala anak sindroma Down dapat dilihat dari hambatan dalam beberapa aspek perilaku adaptifnya, yaitu komunikasi, bantu diri, keterampilan sosial, peran dalam masyarakat, fungsi akademis, memanfaatkan waktu luang, dan bekerja.

Anak sindroma Down adalah anak-anak yang gembira, dan bisa lebih gembira lagi bila berada dalam lingkungan yang dikenal dan menyenangkan hatinya. Salah satu hal yang paling digemari oleh anak sindroma Down adalah musik. Mereka bukan saja senang mendengarkan bunyi-bunyian ini, tetapi juga senang bila dapat diajarkan memainkan alat-alat musik (Mangunsong, 2009). Oleh sebab itu, program pembelajaran musik ini disusun untuk memfasilitasi minat anak sindroma Down terhadap musik.

Tujuan utama dari program pembelajaran ini adalah agar siswa sindroma Down tingkat sekolah dasar dapat memanfaatkan musik sebagai sarana belajar berkomunikasi melalui interaksi yang lebih intens dengan orang-orang di sekitarnya (guru, teman, orangtua). Peningkatan kemampuan komunikasi siswa akan membuat siswa lebih maksimal dalam kegiatan belajar lainnya, dan siswa lebih mampu beradaptasi/menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitarnya.

Tujuan program pembelajaran musik secara spesifik dapat dirumuskan dalam lima poin berikut.

1. Siswa mampu memainkan melodi dan kunci tunggal setiap lagu “ dalam waktu 20 minggu (pencapaian sasaran pembelajaran tergantung pada kemampuan anak masing-masing, dipengaruhi pula dengan minat musik dan bakat yang dimiliki oleh anak).

2. Siswa mampu meningkatkan kemampuan konsentrasinya dalam menangkap informasi yang diberikan secara visual maupun auditory.
3. Siswa mampu meningkatkan kemampuan integrasi visual dan motorik.
4. Siswa mampu mendorong dirinya untuk lebih komunikatif menyatakan kebutuhannya maupun kesulitan yang dialaminya melalui interaksi selama proses pembelajaran.
5. Siswa mampu meningkatkan kemampuan mengelola emosinya.

Kelima tujuan tersebut dapat diukur tercapai atau tidaknya melalui beberapa bentuk evaluasi belajar.

1. Pengukuran hasil belajar musik setiap akhir minggu, sehingga guru dapat mengetahui bagian mana dari inti pelajaran yang perlu mendapatkan penekanan, dan metode pembelajaran seperti apa yang lebih sesuai untuk masing-masing siswa. Pengukuran hasil belajar musik terdiri dari empat format penilaian, yang pengisiannya disesuaikan dengan tahapan pencapaian siswa dalam program pembelajaran musik ini.
2. Pengukuran kemampuan komunikasi setiap akhir minggu, sehingga guru dapat mengetahui bentuk interaksi seperti apa dari proses belajar yang perlu mendapatkan penekanan, dan area kemampuan komunikasi yang perlu dikembangkan dari masing-masing siswa.
3. Pengukuran kemampuan mengolah pendengaran setiap akhir minggu, sehingga guru dapat mengetahui tingkat kepekaan siswa terhadap suara, dan juga lingkungan belajar serta metode pengajaran seperti apa yang dapat meningkatkan kemampuan konsentrasi masing-masing siswa.

Halaman berikut akan menampilkan format penilaian untuk ketiga bentuk evaluasi belajar di atas. Bagian paling akhir dari setiap format penilaian selalu disediakan bagian kosong yang dapat dimanfaatkan oleh guru untuk membuat catatan kemajuan atau kendala yang dialami selama proses belajar. Dengan demikian kemajuan dan perkembangan siswa dapat lebih terpantau oleh guru maupun orangtua.

# GARIS BESAR PROGRAM BELAJAR

TAHAP BELAJAR	Bulan ke-1	Bulan ke-2	Bulan ke-3	Bulan ke-4	Bulan ke-5
Menirukan lagu	→				
Menirukan ketukan	→				
Tone positioning	→				
Menirukan permainan melodi	→				
Memainkan melodi	→				
Key positioning	→				
Memainkan kunci	→				
Memainkan kunci dan melodi	→				

Pilihan lagu setiap tahap berdasarkan jumlah nada yang dimainkan

**Tahap pertama** (empat nada): Aku Bisa.

**Tahap kedua** (lima nada): Burung Hantu, Heli, Satu Dua Tiga Empat, Sayonara.

**Tahap ketiga** (enam nada): Dua Mata Saya, Kasih Ibu, Kring Ada Sepeda, Layang-Layang, Si Kancil Nakal, Naik Delman, Suka Hati, Tik Tik Bunyi Hujan.

**WAKTU PELAKSANAAN PROGRAM:** dua kali dalam seminggu untuk setiap tahap pembelajaran.

**DURASI PEMBELAJARAN:** 45 menit setiap kali pertemuan (10 menit pemanasan, 30 menit inti pembelajaran, 10 menit penutup).

### **GARIS BESAR ISI KEGIATAN SETIAP TAHAP PEMBELAJARAN MUSIK**

- I. Tahap pertama dari pembelajaran musik adalah mendengarkan rekaman lagu yang akan dipelajari dan menirukan urutan nada dan ketukan lagu. Siswa akan belajar mengenali suara, membedakan antara suara rekaman lagu dengan suara lain, menjadi familiar dengan lagu yang akan dipelajari, dan mengenali ketukan/tempo lagu. Selama proses pembelajaran tahap pertama ini guru pelatih akan mengarahkan siswa untuk menyadari rekaman lagu yang diperdengarkan, dan memberikan contoh perilaku mengikuti ketukan/tempo lagu. Siswa dinilai berhasil menyelesaikan tahap pertama ini jika menunjukkan perilaku menyadari suara rekaman lagu, menirukan nada dan tempo lagu secara mandiri tanpa diarahkan oleh guru.
- II. Tahap kedua dari pembelajaran musik adalah mengenali nada maupun posisi nada pada instrumen keyboard, menirukan permainan melodi, menyesuaikan lirik lagu dengan nada lagu, dan memainkan melodi lagu secara mandiri. Siswa akan belajar urutan nada dasar, mengenali perbedaan antar nada, mengingat urutan nada dasar dan nada lagu yang dipelajari, menghubungkan nada lagu yang didengarnya pada tahap pertama dengan lirik lagu. Selama proses pembelajaran tahap kedua ini, guru akan duduk bersebelahan dengan siswa dan mengarahkan siswa untuk menyadari perbedaan antar nada dasar, memberikan contoh tempo nada maupun urutan nada lagu, dan mengarahkan siswa untuk menirukan cara guru menghubungkan lirik lagu dengan nada lagu yang ditekan pada instrumen keyboard. Siswa dinilai berhasil menyelesaikan tahap kedua ini jika menunjukkan perilaku mengenali urutan nada dasar maupun nada lagu, memainkan nada lagu sesuai tempo dan lirik lagu yang dinyanyikan oleh guru,

menirukan menyanyikan lagu sesuai nada, lirik, dan tempo secara mandiri.

- III. Tahap ketiga dari pembelajaran musik adalah mengenali kunci lagu, mengenali posisi kunci tunggal pada instrumen keyboard, menghubungkan kunci dengan nada lagu yang dimainkan dan tempo lagu. Siswa mengamati guru memainkan kunci yang dilakukan dengan menggunakan tangan kiri, guru mengarahkan siswa untuk memainkan melodi menggunakan tangan kanannya sambil guru memainkan kunci lagu yang disesuaikan dengan melodi yang dimainkan oleh siswa dan lirik lagu yang dinyanyikan oleh siswa. Siswa dinilai berhasil menyelesaikan tahap ketiga ini jika menunjukkan perilaku memainkan nada sesuai lirik lagu yang dinyanyikan oleh guru, memainkan nada lagu sesuai kunci yang dimainkan oleh guru dan tempo lagu.
- IV. Tahap keempat dari pembelajaran musik adalah memainkan kunci tunggal dengan menggunakan tangan kiri, menyesuaikan kunci tunggal dengan nyanyian dan tempo, menyesuaikan kunci tunggal dan melodi dengan lirik dan tempo lagu. Siswa diarahkan oleh guru untuk mengenali posisi kunci tunggal dengan menirukan guru, menekan kunci tunggal yang sesuai dengan nyanyian lagu, menekan kunci tunggal yang sesuai dengan melodi dan tempo lagu. Siswa dinilai berhasil menyelesaikan tahap keempat ini jika menunjukkan perilaku mengenali posisi kunci tunggal yang diminta oleh guru, menekan kunci lagu yang sesuai dengan lirik lagu yang dinyanyikan oleh guru, menekan kunci lagu yang sesuai dengan tempo dan melodi lagu yang dimainkan secara mandiri.

## PERAN GURU

Guru adalah pengganti peran orangtua di sekolah. Siswa harus mendengarkan dan mengamati setiap informasi yang disampaikan oleh guru selama kegiatan belajar di sekolah. Peran guru dalam program pembelajaran musik ini antara lain:

1. Memperdengarkan rekaman lagu yang akan dipelajari pada siswa.
2. Mengajarkan komponen musik pada siswa, dimulai dari irama (tempo), dilanjutkan dengan pitch (nada, melodi, harmoni), timbre (warna suara), dan dinamika (tinggi-rendah). Memperkenalkan tempo bisa dengan bertepuk tangan mengikuti ketukan lagu, misalkan mengucapkan satu satu kalimat dengan satu ketukan pada setiap katanya.
3. Memperkenalkan instrumen keyboard sebagai salah satu alat musik yang dapat digunakan untuk belajar musik. Bisa dimulai dengan memperkenalkan fungsi dasar dari keyboard yang diperlukan untuk belajar musik, seperti tombol power dan volume suara.
4. Memperkenalkan kegiatan pembuka sebagai tanda awal dimulainya setiap kegiatan pembelajaran musik, dan kegiatan penutup sebagai tanda berakhirnya setiap kegiatan pembelajaran musik. Kegiatan pembuka dapat berupa penyebutan nada doremifasolasido, dan kegiatan penutup dapat berupa penyebutan nada dosilasofamiredo. Jika anak telah menyebutkan dengan benar nada pada kegiatan pembuka maupun penutup, maka tingkat kesulitan dapat ditingkatkan dengan memainkan nada pada tuts keyboard atau anak diminta menebak nada yang disuarakan oleh guru. Prinsipnya: kegiatan pembuka dan penutup harus berbeda, sehingga anak belajar mengenali kapan proses belajar mulai atau berakhir.
5. Menunjukkan cara memainkan nada dan melodi lagu setiap tahapnya, dan mengarahkan siswa secara bertahap (fisik: memposisikan jari siswa/menunjukkan posisi yang tepat, verbal: mengarahkan secara verbal).
6. Menunjukkan cara memainkan kunci tunggal setiap tahapnya, dan mengarahkan siswa secara bertahap (fisik: memposisikan jari

siswa/menunjukkan posisi yang tepat, verbal: mengarahkan secara verbal).

7. Melakukan penilaian hasil belajar musik siswa setiap akhir minggu.
8. Melakukan pengukuran kemampuan komunikasi dan kemampuan mengolah pendengaran siswa setiap akhir minggu.



## PERAN ORANGTUA

Orangtua bersama siswa relatif lebih lama dibandingkan guru. Oleh sebab itu kerjasama orangtua sangat diperlukan demi tercapainya tujuan program pembelajaran musik ini. Peran orangtua dalam program pembelajaran musik ini antara lain:

1. Memperdengarkan rekaman lagu yang akan dipelajari pada anak.
2. Mengajak anak menirukan suara melodi lagu.
3. Menyanyikan lirik lagu yang dipelajari bersama anak.
4. Mengulang bunyi nada dasar do re mi fa so la si bersama anak.
5. Mengulang pengenalan warna pelangi (merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, ungu) pada anak, dan dikaitkan dengan nada do re mi fa so la si.
6. Melakukan pencatatan hasil belajar musik selama di rumah.
7. Melakukan pencatatan kendala dan kemajuan anak dalam hal berkomunikasi saat terjadinya interaksi pada waktu belajar musik di rumah.
8. Melakukan pencatatan kendala dan kemajuan anak dalam hal pembelajaran musik di rumah bersama orangtua.
9. Mendiskusikan bersama guru pendamping anak perihal hasil pencatatan orangtua di rumah dan hasil penilaian guru di sekolah. Dengan demikian dapat dipetakan aspek apa saja yang masih memerlukan latihan lebih lanjut.



# **PETUNJUK DASAR PENGUNAAN MODUL**

1. Sebelum memulai tahap pertama dari program dasar pembelajaran musik, sebaiknya guru terlebih dahulu melakukan pencatatan hasil pengamatan terhadap perilaku komunikatif siswa yang akan mendapatkan program dasar pembelajaran musik bersama guru. Tujuannya adalah agar guru dapat memantau kemajuan kemampuan komunikasi siswa secara berkala setelah mengikuti program dasar pembelajaran musik.
2. Guru yang akan berinteraksi dengan siswa perlu membaca terlebih dahulu bagian pertama, yaitu pengenalan komponen musik. Tujuannya adalah agar guru dapat mengembangkan metode pengajaran dengan memanfaatkan kegunaan setiap komponen musik. Pembelajaran bagian pertama pada siswa dilakukan sambil mendengarkan rekaman lagu yang akan dipelajari selama 20 menit.
3. Guru mendampingi orangtua siswa agar dapat memahami kegunaan komponen musik seperti yang dipaparkan di dalam modul belajar untuk siswa. Tujuannya adalah agar terjadi kesinambungan pembelajaran antara sekolah dan rumah.
4. Bagian kedua dari modul belajar untuk guru maupun siswa dipelajari dengan menunjukkan secara konkret instrumen keyboard yang akan digunakan sebagai media belajar.
5. Bagian ketiga dari modul belajar adalah teknik penjarian untuk tangan kanan dan kiri. Urutan tahap pembelajaran pada bagian ketiga penting untuk diikuti. Diawali dengan penguasaan tangan kanan, kemudian memperkenalkan penjarian tangan kiri. Bagian ini bisa dijadikan sebagai fase pemanasan dan penutup selama siswa diberi pembelajaran musik menggunakan instrumen keyboard.
6. Bagian keempat dari modul belajar adalah pengenalan melodi sebagai pemanasan. Bagian ini masih tidak terlepas dari pelaksanaan bagian ketiga. Jika anak telah menguasai teknik penjarian, guru memberikan prompt berupa suara nada tertentu dan siswa menebak atau memainkan nada tersebut di instrumen keyboard.

7. Bagian kelima, keenam, dan ketujuh adalah siswa mulai melakukan pembelajaran lagu-lagu setahap demi setahap. Tahapan pembelajaran setiap lagu penting dan perlu untuk diikuti, karena terkait dengan kompleksitas nada, irama, tempo, dan harmonisasinya.



## **BAGIAN PERTAMA**

### **Pengenalan Komponen Musik dan Manfaatnya**

Setelah mempelajari bagian pertama modul ini, guru diharapkan:

1. Mampu mengenali tempo (irama), pitch (nada, melodi, harmoni), timbre (warna suara), dan dinamika (keras-lembut).
2. Mampu mengenali manfaat setiap komponen musik sebagai media belajar.

Musikal berasal dari kata musik. Musik adalah produk pikiran. Bermain musik dapat menambah tingkat kecerdasan anak karena mencakup kepekaan terhadap penguasaan irama, nada, pola-pola, ritme, tempo, instrumen, dan ekspresi musik hingga mampu menyanyikan sebuah lagu atau memainkannya. Mempelajari musik bagi anak memiliki beberapa keuntungan, di antaranya dapat mengasah daya ingat karena anak akan mengenal dan berusaha menghafal nada-nada dari musik tersebut (Sheppard, 2005).

### **Nada**

- ☒ Unsur terkecil dalam musik yang mempunyai jenis tinggi dan rendah.
- ☒ Bisa dinotasikan dengan angka (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), huruf (C, D, E, F, G, A, B) atau berdasarkan suaranya (Do, Re, Mi, Fa, So, La, Si).
- ☒ Musik didominasi oleh beberapa hal yang berkaitan dengan simbol atau notasi yang dinamakan nada, atau sering disebut not.
- ☒ Sebuah lagu mempunyai beberapa unsur yang harus kita mengerti: jenis nada, harga nada/durasi, tanda istirahat, tempo/ritme.
- ☒ Pada alat musik keyboard, nada mempunyai letak yang horizontal (sejajar), untuk nada yang rendah terletak pada ujung sebelah kiri, sedangkan untuk nada tinggi terletak pada sebelah kanan, sehingga nada akan semakin tinggi ketika dimainkan dari arah kiri ke kanan.
- ☒ Jenis nada yang dimainkan biasa dinotasikan dengan C, D, dan seterusnya, sampai B.



- ☑ Jarak nada satu C ke nada C berikutnya disebut satu oktaf. Begitu juga dari satu D ke D berikutnya, E ke E berikutnya, dan seterusnya.
- ☑ Penulisan nada bisa dalam beberapa cara: not angka, titinada pada garis paranada (not balok), atau menggunakan notasi akor. Dalam pembelajaran dasar ini kita akan belajar menggunakan not angka.

### Durasi dan Ritme

- ☑ Durasi adalah suatu notasi pada nada yang bisa menggambarkan not/nada tersebut dibaca panjang atau pendek atau dengan durasi yang lama atau sebentar. Biasanya disimbolkan dengan metronome.
- ☑ Instruksi tempo juga bisa ditulis dalam bahasa Latin: *allegro* yang bermakna cepat, *adagio* yang berarti lambat, *andante* yang menginstruksikan untuk bermain dengan irama berjalan, dan *allegro ma non trappo* yang berarti cepat tapi tidak terlalu cepat.
- ☑ Ritme merupakan sesuatu yang menyangkut ketukan detik yang teratur, tetapi juga dengan pola yang teratur, dengan nada yang panjang ataupun pendek, atau dapat disimpulkan ritme sama dengan ketukan/beat.
- ☑ Sebuah karya musik yang dimainkan seringkali menimbulkan reaksi dan respon emosi, seperti perubahan ritme secara mendadak. Ritme/tempo sebuah lagu merupakan salah satu komponen yang bisa berpengaruh pada ekspresi emosi. Misalnya: *allegro* biasa digunakan untuk mengekspresikan perasaan senang/gembira, *adagio* biasa digunakan untuk mengekspresikan perasaan melo/tenang/sedih.

## BAGIAN KEDUA

### Pengenalan Instrumen Keyboard

Setelah mempelajari bagian kedua modul ini, guru diharapkan:

1. Mampu mengenali bagian-bagian dasar dari instrumen keyboard yang akan digunakan sebagai media belajar.
2. Mampu memanfaatkan dan mengeksplorasi fungsi bagian-bagian dari instrumen keyboard untuk peningkatan kemampuan bermain musik.

Ciri-ciri instrumen keyboard umumnya memiliki tuts lima oktaf, pada beberapa tipe dan merek tertentu ada yang lebih dari lima oktaf, memiliki berbagai macam suara mulai dari suara piano, flute, gitar, drum dan lain-lain.

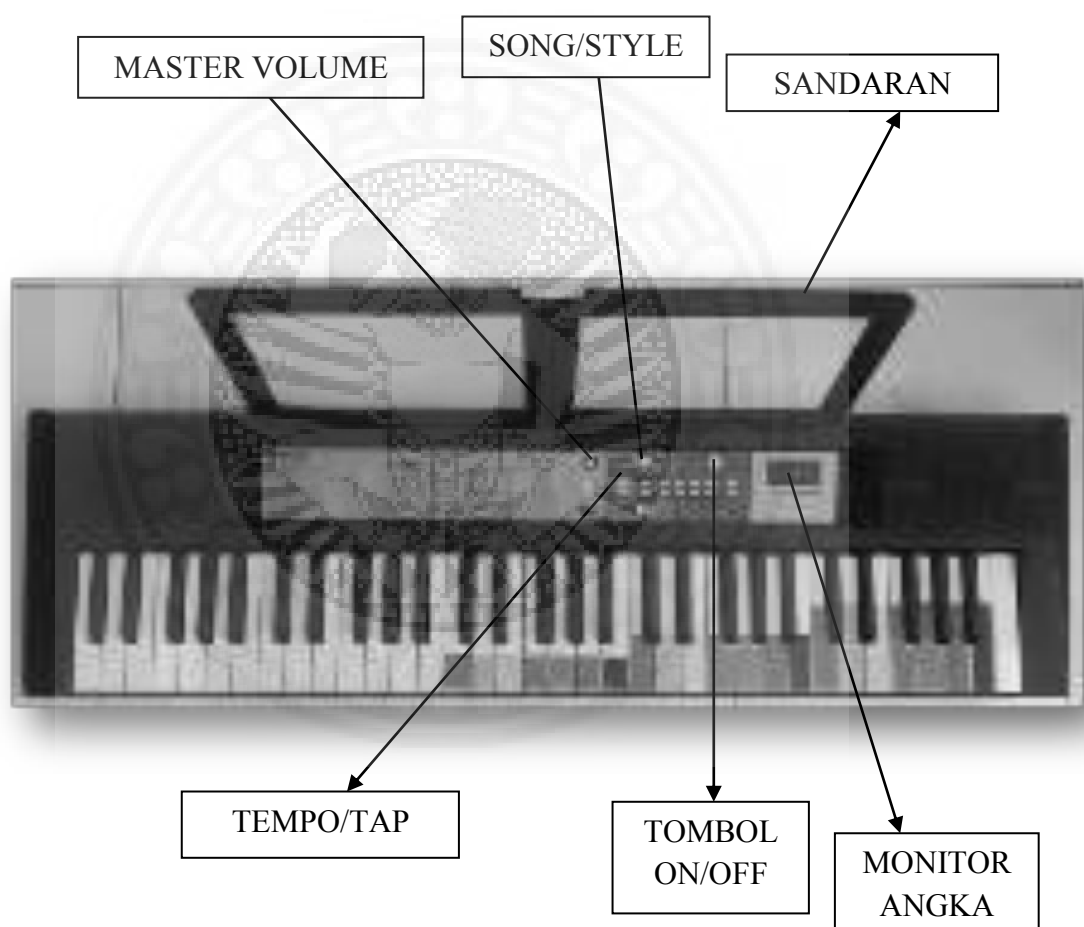
Susunan keyboard arahnya mengikuti logika, dari kiri nada-nada rendah, ke kanan nada-nada tinggi. Keyboard dimainkan dengan menggunakan sepuluh jari yang dimainkan pada tuts sesuai nada-nada di dalam lagu yang dimainkannya. Melodi lagu dimainkan dengan jari tangan kanan sementara chord/kunci untuk mengiringi lagu dimainkan dengan jari-jari tangan kiri.

Fungsi dasar instrumen keyboard yang perlu diketahui oleh guru maupun siswa adalah:

1. Power/ON-OFF untuk menyalakan atau mematikan instrumen keyboard. Sebaiknya volume keyboard berada dalam posisi paling hening saat menyalakan ataupun mematikan instrumen keyboard. Keyboard Yamaha tipe PSR F50 dapat difungsikan menggunakan adaptor listrik, atau tenaga batere.
2. Sandaran untuk meletakkan modul belajar atau catatan lagu.
3. Master Volume untuk menyesuaikan tingkat suara instrumen. Tanda + untuk membesarkan volume. Tanda – untuk mengecilkan volume.
4. Song/Style untuk memilih lagu yang telah direkam di dalam instrument. Gunakan suara OTS (One Touch Setting/Pengaturan Satu Sentuhan) untuk mengatur kunci/chord di bagian kiri instrument. Penggunaan OTS memungkinkan guru dan siswa untuk menggunakan

kunci/chord tunggal seperti kunci/chord kompleks (menggunakan lebih dari satu jari tangan kiri).

5. Tempo/Tap untuk mengatur kecepatan ketukan irama lagu yang akan dimainkan. Tekan tombol empat kali untuk tanda 4/4, atau tiga kali untuk tanda 3/4.
6. Monitor angka untuk menunjukkan pilihan irama atau suara alat musik yang digunakan.



### BAGIAN KETIGA

#### Teknik Penjarian

Setelah mempelajari bagian ketiga modul ini, guru diharapkan:

Mampu mengenali posisi jari untuk bermain melodi, dan posisi jari untuk bermain kunci.



- ☒ Pada saat memainkan keyboard dengan cara menekan tuts, kita perlu mengetahui posisi jari mana yang menekan tuts, dengan tujuan agar perpindahan nada atau melodi pada sebuah lagu akan kita lalui dengan mudah. Posisi penjarian nada pada tuts keyboard: Nomor 1 untuk ibu jari, nomor 2 untuk jari telunjuk, nomor 3 untuk jari tengah, nomor 4 untuk jari manis, dan nomor 5 untuk jari kelingking.
- ☒ Penentuan nomor jari di atas berlaku untuk tangan kanan dan tangan kiri. Tujuan pemberian nomor jari adalah untuk mempermudah pemain keyboard, ketika harus membaca notasi yang rumit.

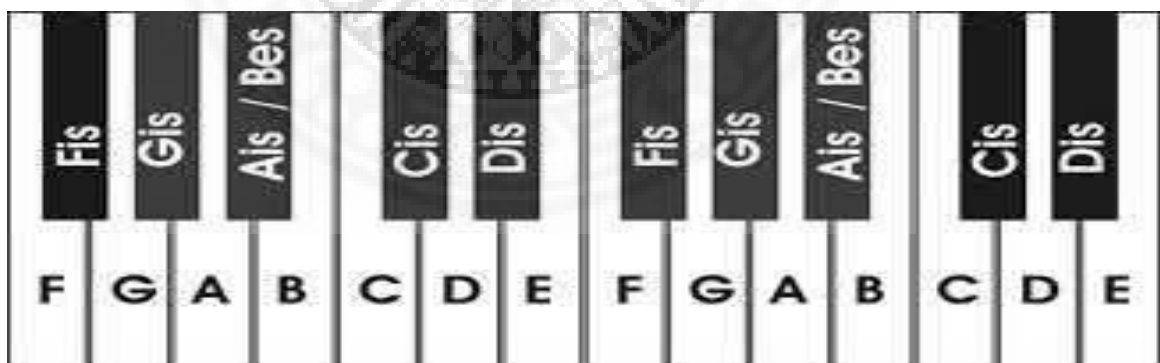
## Peta Nada untuk Tangan Kanan



Warna <b>Merah</b> untuk nada DO (1).	Warna <b>Biru</b> untuk nada SO (5).
Warna <b>Jingga</b> untuk nada RE (2).	Warna <b>Nila</b> untuk nada LA (6).
Warna <b>Kuning</b> untuk nada MI (3).	Warna <b>Ungu</b> untuk nada SI (7).
Warna <b>Hijau</b> untuk nada FA (4).	

## Peta Akor untuk Tangan Kiri

DO = C							
C	D	E	F	G	A	B	C
1	2	3	4	5	6	7	1



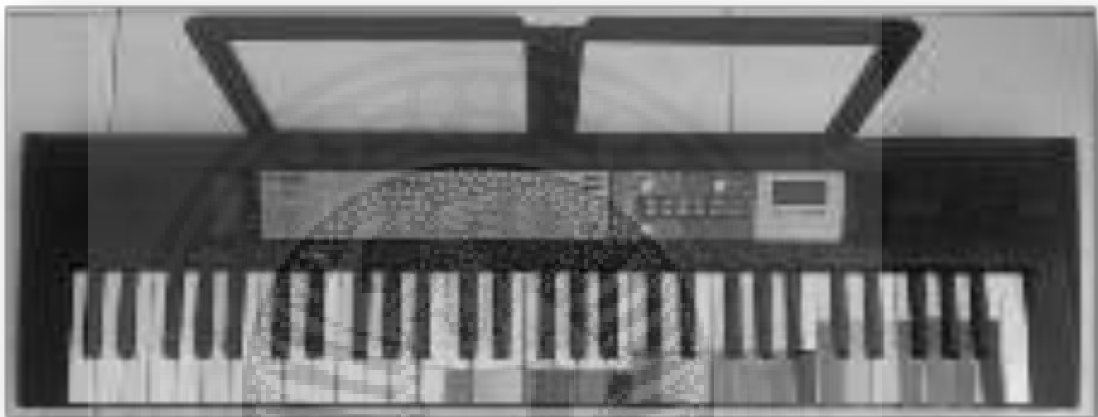


## BAGIAN KEEMPAT

### Pengenalan Kunci Tunggal

Setelah mempelajari bagian keempat modul ini, guru diharapkan:

1. Mampu mengenali dan memainkan kunci C, G, dan F.
2. Mampu mengeksplorasi pengenalan posisi kunci tunggal yang lain.



- ☑ Melodi sebagai pemanasan (di awal pembelajaran lagu) dan pendinginan (di akhir pembelajaran lagu) harus dilakukan berulang-ulang. Walaupun siswa telah menunjukkan peningkatan kemampuan. Bentuknya adalah nada dasar doremifasolasi dan sebaliknya dosilasofamiredo. Lakukan dari nada rendah menuju nada tinggi secara bertahap, sampai siswa dapat membedakan bunyi setiap oktaf.
- ☑ Tujuan pengulangan kegiatan pemanasan dan pendinginan adalah membuat siswa menghafal urutan nada dan bunyi nada dasar. Modifikasi dapat dilakukan sesuai kompleksitas lagu yang diajarkan. Misalkan dengan mengenalkan nada pada tuts berwarna hitam.

Pilihan lagu setiap tahap berdasarkan jumlah nada yang dimainkan

**Tahap pertama** (empat nada): Aku Bisa (dengan nada *Mary Had A Little Lamb*).

**Tahap kedua** (lima nada): Burung Hantu, Heli, Satu Dua Tiga Empat, Sayonara.

**Tahap ketiga** (enam nada): Dua Mata Saya, Kasih Ibu, Kring Ada Sepeda, Layang-Layang, Si Kancil Nakal, Naik Delman, Suka Hati, Tik Tik Bunyi Hujan.

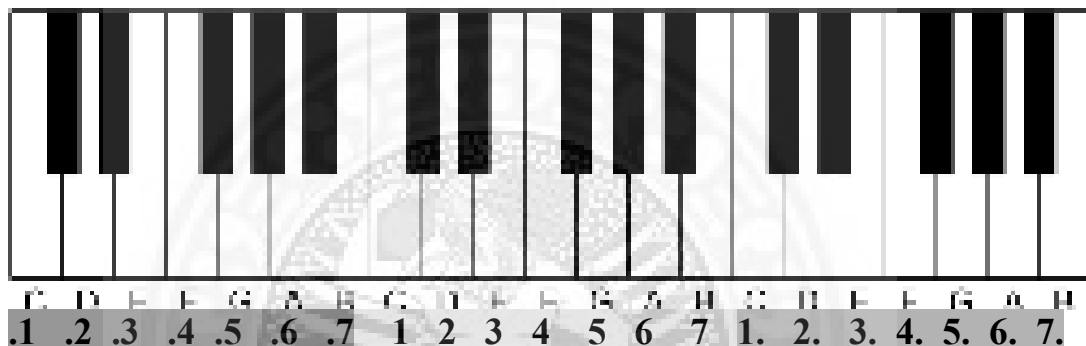


## BAGIAN KELIMA

### Pengenalan Nada Dasar dan Tangga Nada

Setelah mempelajari bagian kelima modul ini, guru diharapkan:

1. Mampu mengenali nada dasar suara.
2. Mampu mengeksplorasi tangga nada pada instrumen keyboard.



**Ingat!!!** Makin ke kanan → nada semakin tinggi

- ☑ Pembelajaran bisa dimulai dengan menyuarakan urutan nada dasar dari rendah ke tinggi. Lalu sebaliknya dari tinggi ke rendah. Lakukan setiap oktaf secara bertahap (jangan dilakukan dalam satu kali latihan, karena hanya akan membuat siswa menjadi tidak paham).
- ☑ Kemudian dilanjutkan dengan menekan urutan nada dasar dari rendah ke tinggi pada tuts keyboard. Lalu sebaliknya dari tinggi ke rendah.
- ☑ Pengembangan selanjutnya bisa dilakukan dengan bermain tebak nada. Guru menyuarakan nada tertentu, dan siswa bertugas menekan nada yang sesuai pada tuts keyboard. Variasi lain, guru menekan nada tertentu, dan siswa bertugas menirukan nada tersebut dengan suaranya.

## BAGIAN KEENAM

## Latihan Lagu

Setelah mempelajari bagian keenam modul ini, guru diharapkan:

1. Mampu memainkan lagu-lagu yang akan diajarkan pada siswa.
2. Mampu mengisi evaluasi pembelajaran musik keempat tahap.

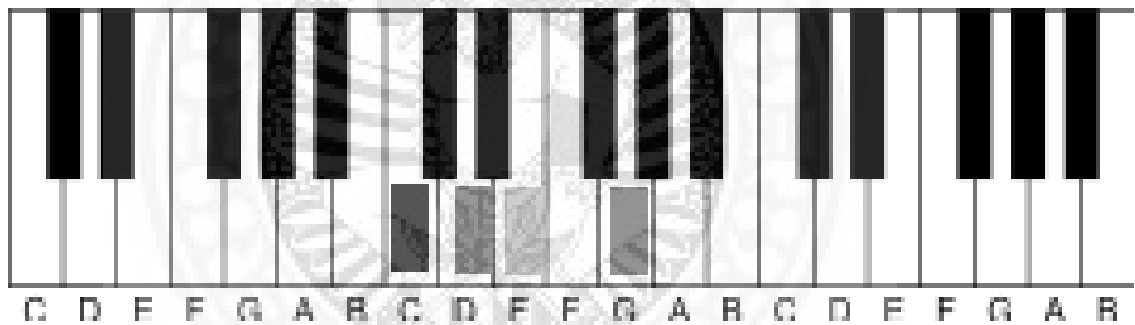
## TAHAP PERTAMA

## “AKU BISA”

Song: Pop Rock Nomor 104

Tempo: 81

C = do



C G C  
32 1 2 3 3 3 2 2 2 3 5 5  
AKUBISABERNYANYIBERNYANYIBERNYANYI

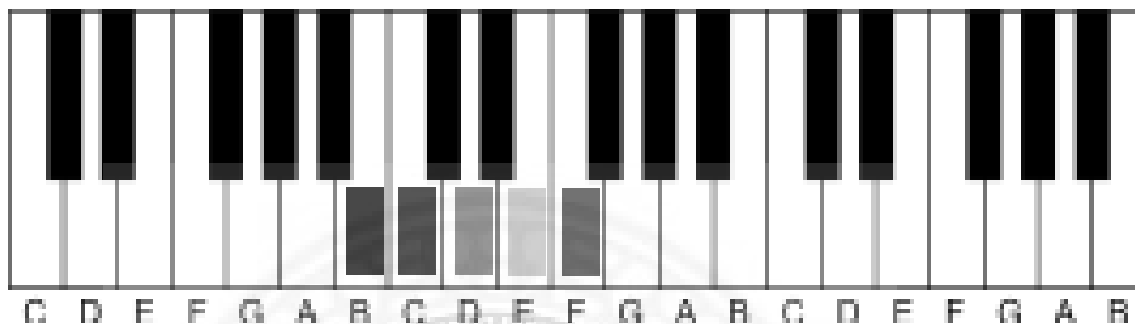
C G C  
32 1 2 3 3 3 2 2 3 2 1  
AKUBISABERNYANYI DAN BERMAINMUSIK

AKUBISAMEMBACAMEMBACAMEMBACA

AKUBISAMEMBACADANBERMAINNADA

“HELI”

**C = do**



# AKUPUNYA ANJINGKECIL

# KUBERI NAMAHILI

# DIA SENANG BERLARILARI

# SAMBILBERNYANYINYANYI

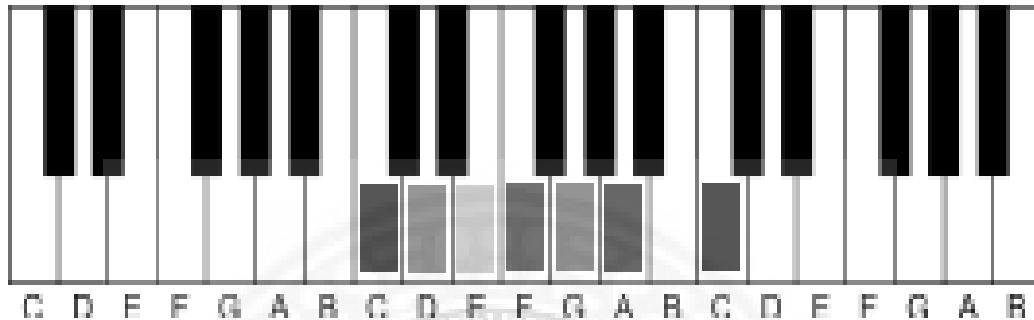
F C  
 1 4 • | 1 2 3 • •  
 HELI KEMARI

G  
 12 2 1 2 3 • •  
 AYO LARI LARI

F C  
 1 4 • | 1 2 3 • •  
 HELI KEMARI

G C  
 1 2 2 1 7 1 • |  
 AYOLARI LARI

TAHAP KETIGA

**"DUA MATA SAYA"****Song: Pop Rock Nomor 104****Tempo: 71****C = do**

**C** **G**  
 5 3 3 3 4 5 | 5 i 5 4 3 2 |

DUA MATA SAYA HIDUNG SAYA SATU

**G** **C**  
 4 2 2 2 3 4 | 6 5 1 1 3 2 1

DUA KAKI SAYA PAKAI SEPATU BARU

DUA TELINGA SAYA YANG KIRI DAN KANAN  
 SATU MULUT SAYA TIDAK BERHENTI MAKAN

Lampiran F. Hasil Analisis Non Parametrik *Wilcoxon Signed Ranks Test***NPar Tests**

[DataSet0]

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
CSBaselinePhase	5	63.9840	20.77223	44.17	89.00
CSTreatmentPhase	5	1.0986E2	25.77241	90.32	153.75

**Sign Test****Frequencies**

	N
CSTreatmentPhase - CSBaselinePhase	
Negative Differences <sup>a</sup>	0
Positive Differences <sup>b</sup>	5
Ties <sup>c</sup>	0
Total	5

a. CSTreatmentPhase &lt; CSBaselinePhase

b. CSTreatmentPhase &gt; CSBaselinePhase

c. CSTreatmentPhase = CSBaselinePhase

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	CSTreatmentPhase - CSBaselinePhase
Exact Sig. (2-tailed)	.062 <sup>a</sup>

a. Binomial distribution used.

b. Sign Test

**Wilcoxon Signed Ranks Test****Ranks**

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
CSTreatmentPhase - CSBaselinePhase			
Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
Positive Ranks	5 <sup>b</sup>	3.00	15.00
Ties	0 <sup>c</sup>		
Total	5		

a. CSTreatmentPhase &lt; CSBaselinePhase

b. CSTreatmentPhase &gt; CSBaselinePhase

c. CSTreatmentPhase = CSBaselinePhase

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	CSTreatmentPhase - CSBaselinePhase
Z	-2.023 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.043

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test



**NPar Tests**

[DataSet0]

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
APSBaselinePhase	5	33.9000	6.12756	28.17	43.00
APSTreatmentPhase	5	51.9340	11.64399	41.27	69.78

**Sign Test****Frequencies**

	N
APSTreatmentPhase – APSBaselinePhase Negative Differences <sup>a</sup>	0
Positive Differences <sup>b</sup>	5
Ties <sup>c</sup>	0
Total	5

a. APSTreatmentPhase &lt; APSBaselinePhase

b. APSTreatmentPhase &gt; APSBaselinePhase

c. APSTreatmentPhase = APSBaselinePhase

**Test Statistics<sup>b</sup>**

	APSTreatmentPhase - APSBaselinePhase
Exact Sig. (2-tailed)	.062 <sup>a</sup>

a. Binomial distribution used.

b. Sign Test

**Wilcoxon Signed Ranks Test****Ranks**

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
APSTreatmentPhase - APSBaselinePhase Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	.00	.00
Positive Ranks	5 <sup>b</sup>	3.00	15.00
Ties	0 <sup>c</sup>		
Total	5		

a. APSTreatmentPhase &lt; APSBaselinePhase

b. APSTreatmentPhase &gt; APSBaselinePhase

c. APSTreatmentPhase = APSBaselinePhase

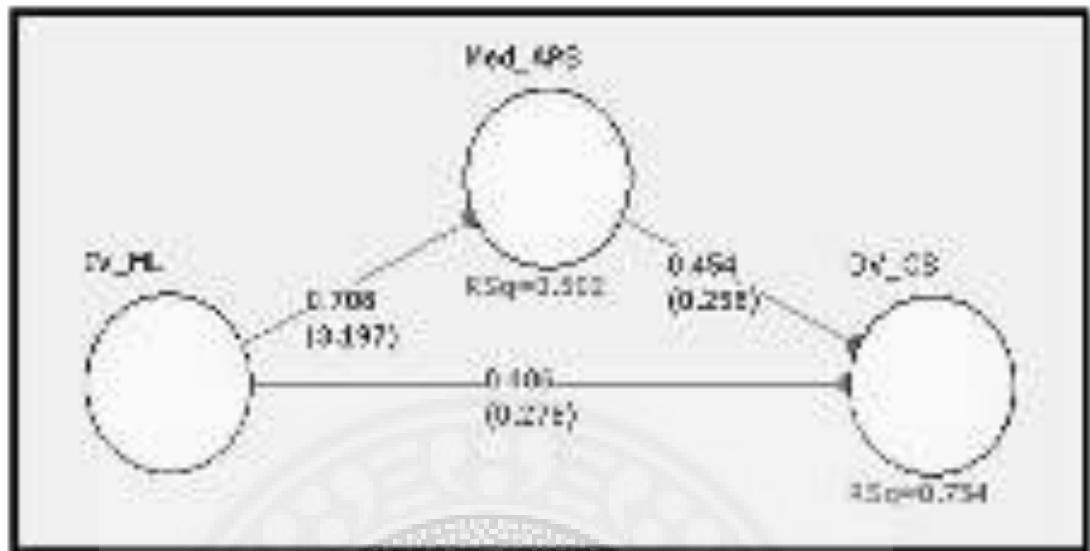
**Test Statistics<sup>b</sup>**

	APSTreatmentPhase - APSBaselinePhase
Z	-2.023 <sup>a</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	.043

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

## Lampiran G. Hasil Analisis Visual PLS



Factor Loading, Residual and Weights						
Construct	Indicator	Mean	Stdev	Loading	Residual	Weight
IV_ML	ML	13.863333	5.226235	1.00000	0.00000	1.00000
Med_APS	APS	51.933333	11.645296	1.00000	0.00000	1.00000
DV_CS	CS	109.862000	25.772412	1.00000	0.00000	1.00000

Correlation of Latent Variables			
	IV_ML	Med_APS	DV_CS
IV_ML	1.000		
Med_APS	0.708	1.000	
DV_CS	0.807	0.798	1.000

Reliability and AVE			
Construct	Composite Reliability	AVE	Cronbach Alpha
IV_ML	1.000000	1.000000	0.000000
Med_APS	1.000000	1.000000	0.000000
DV_CS	1.000000	1.000000	0.000000

Factor Structure Matrix of Loadings and Cross-Loadings			
Scale Items	IV_ML	Med_APS	DV_CS
ML	1.2500	0.8855	1.0093

APS	0.8855	<b>1.2500</b>	0.9976
CS	1.0093	0.9976	<b>1.2500</b>

<b>Factor Score of Latent Variables</b>			
IV_ML	Med_APS	DV_CS	
-0.5128	-0.9160	-0.7583	
-0.5925	-0.7471	0.0744	
0.4120	-0.2848	-0.5231	
1.5665	1.5328	1.7029	
-0.8732	0.4150	-0.4960	

### **Result of BootStrap Estimate**

<b>Measurement Mode(Loading)--BootStrap</b>					
		Entire Sample estimate	Mean of Subsamples	Standard error	T- Statistic
IV_ML	ML	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000
Med_APS	APS	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000
DV_CS	CS	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000

<b>Measurement Mode(Weight)--BootStrap</b>					
		Entire Sample estimate	Mean of Subsamples	Standard error	T- Statistic
IV_ML	ML	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000
Med_APS	APS	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000
DV_CS	CS	1.0000	1.0000	0.0000	0.0000

Structural Model--BootStrap				
	Entire Sample estimate	Mean of Subsamples	Standard error	T- Statistic
IV_ML- >Med_APS	0.7080	0.8614	0.2214	3.1972
Med_APS- >DV_CS	0.4540	2.1095	1.7605	0.2579
IV_ML- >DV_CS	0.4860	1.8665	1.7509	0.2776

Lampiran H. *Magnitude of Change*